

Abhandlungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

BAND VI.

Heft 1.

~~~~~  
**BERLIN.**

In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.  
(J. H. Neumann.)

1884.



Beiträge  
zur Kenntniss  
des  
Oberharzer Spiriferensandsteins  
und seiner Fauna.

Von  
**L. Beushausen**  
in Göttingen.

---

Hierzu ein Atlas mit 6 lithographirten Tafeln Versteinerungen.

Herausgegeben  
von  
der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

~~~~~  
BERLIN.

In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.
(J. H. Neumann.)

1884.

Einleitung.

Schon seit langen Jahren sind der Kahleberg, die Schalke und der Rammelsberg im Oberharz, zwischen Zellerfeld und Goslar, bekannt als Fundpunkte von Versteinerungen. Bereits 1785 erwähnt VON TREBBA das Vorkommen von Versteinerungen am Rammelsberge und Kahleberge, resp. der Schalke (Erfahrungen vom Innern der Gebirge, S. 76, 103 f.), ferner LASIUS, der die Schichtenfolgen des Kahleberges schildert (Beobachtungen über die Harzgebirge, Bd. 1, S. 147 f.). ZIMMERMANN (Harzgebirge Bd. 1, S. 106 ff.) beschreibt den »Grauwackensandstein« und führt Versteinerungen desselben an, welche nach seinen, resp. MEHLIS' Beschreibungen immerhin auch heute noch erkennbar sind. Nachdem auch HAUSMANN über den Spiriferensandstein einige Notizen gegeben hatte (Bildung des Harzgebirges, S. 43), ferner MURCHISON und SEDGWICK denselben kurz erwähnt hatten (The older or palaeozoic deposits of the north of Germany and Belgium, S. 70 f.), bearbeitete F. A. ROEMER die Fauna desselben wissenschaftlich zuerst in seiner Arbeit »die Versteinerungen des Harzgebirges«, 1843. In dieser beschrieb er bereits eine Anzahl von Arten aus dem Spiriferensandstein und bildete dieselben ab. Durch seine zwischen 1850 und 1865 in der Palaeontographica von W. DUNKER und H. v. MEYER erschienenen »Beiträge zur Kenntniss des Harzgebirges« wurde dann die Kenntniss der Fauna des Spiriferensandsteins sehr gefördert. Auch die Brüder SANDBERGER berücksichtigten in ihrem Werke: »die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau« neben den organischen Resten der übrigen palaeozoischen Schichten des Harzes auch die Fauna des Spiriferensandsteins.

Nur drei Jahre, nachdem F. A. ROEMER den letzten seiner Beiträge veröffentlicht hatte, 1868, beschrieb TRENKNER (Palaeontologische Novitäten vom nordwestlichen Harze, Theil II) unter anderen Fossilien auch aus dem Spiriferensandstein verschiedene neue Formen und versuchte auch ein geologisches Bild des betreffenden Theiles vom Oberharze zu geben. Wesentlich gefördert wurde dann die Kenntniss des Harzer Spiriferensandsteins durch folgende Aufsätze in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft:

W. KEFERSTEIN, Ueber deutsche devonische Conchiferen aus der Verwandtschaft der Trigoniaceen und Carditaceen, Bd. 9, S. 149.

Es werden hier einige neue Arten treffend beschrieben und einige ältere kenntlicher gemacht, resp. zu anderen Gattungen gestellt.

A. HALFAR, Ueber metamorphosirte Devon- und Kulmschichten im Okerthal, Bd. 27, S. 483.

In diesem Aufsatz werden die Einwirkungen des Granit-contactes u. A. auch auf den Spiriferensandstein besprochen und u. A. einige Versteinerungen aus metamorphosirtem Spiriferensandstein angeführt.

A. HALFAR, Ueber ein neues Vorkommen jüngerer Devonpetrefacten in anscheinend zweifellosem Spiriferensandstein etc., Bd. 28, S. 448.

Dieser Aufsatz enthält eine Schilderung der Grumbacher Mulde mit ihren eigenthümlichen, als untere Goslarer Schiefer gedeuteten Schichten.

K. LOSSEN, Ueber die Gliederung derjenigen palaeozoischen Schichten des Harzes, welche älter sind als das Mitteldevon, Bd. 29, S. 612.

LOSSSEN vergleicht hier u. A. den Spiriferensandstein mit gewissen Schichten des Unterharzes.

A. HALFAR, Ueber eine neue *Pentamerus*-Art aus dem typischen Devon des Oberharzes, Bd. 31, S. 705.

In der Einleitung giebt HALFAR eine allgemeine Uebersicht über die Ausbildung der »oberen, schiefrigen Abtheilung« des Spiriferensandsteins.

E. KAYSER, Ueber das Alter des Hauptquarzits der Wieder Schiefer etc. Bd. 33, S. 617.

In dieser wichtigen Arbeit führt KAYSER zuerst eine eingehendere Parallelisation des Spiriferensandsteines mit rheinischen und Eifler Schichten durch.

A. HALFAR, Ueber ein grosses Conocardium aus dem Devon des Oberharzes, Bd. 34, S. 1.

Der Eingang dieses Aufsatzes bringt einige ergänzende Mittheilungen über die »obere, schiefrige Abtheilung« des Spiriferensandsteines.

Immerhin war die Fauna des Spiriferensandsteines nur sehr unvollständig bekannt, da inzwischen noch eine Reihe unbeschriebener Formen aufgefunden worden war, da ferner die ROEMER'schen Beschreibungen und Abbildungen den heutigen Ansprüchen nur zum Theil noch genügen, und da der specielle Horizont der Mehrzahl der Arten nicht fixirt war.

Es erschien daher wünschenswerth, diese Fauna möglichst vollständig zu beschreiben und, so weit es möglich war, den Fundort, resp. die Schicht der einzelnen Arten anzugeben, im Zusammenhange mit einer geologischen Untersuchung der einzelnen Horizonte des Spiriferensandsteines, welche durch neuere Aufschlüsse, Wegebauten u. dgl., freigelegt worden waren.

Namentlich war ein Vergleich mit dem rheinischen Unterdevon, wie es von KOCH geschildert worden war, von Interesse.

Auf Veranlassung des Herrn Professors VON KOENEN, meines hochverehrten Lehrers, dem ich an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aussprechen möchte für das freundliche Interesse, welches er meinen Untersuchungen zuwandte und für die vielfache Unterstützung, welche er mir bei denselben angedeihen liess, unternahm ich diese Arbeit. Bestimmend war dabei, dass im Göttinger Museum schon ziemlich reiches Material vorhanden war, und es bei der Nähe des Harzes möglich war, noch mehr Material herbeizuschaffen und dadurch die Zahl der vorhandenen Arten mehr als zu verdoppeln. Auch waren die Originale der TRENKNER'schen Sammlung vom Göttinger Museum erworben worden.

Ich werde nun im Folgenden versuchen, zuerst die geologischen Verhältnisse des in Frage stehenden Gebietes zu beschreiben — und hierbei die Anhaltspunkte für eine Unterscheidung einzelner Horizonte im Spiriferensandstein erörtern, indem ich zugleich die wichtigeren Versteinerungen derselben anführe — und das genauere Alter der betreffenden Schichten festzustellen. Die specielle Beschreibung der Fauna bleibt dem zweiten, palaeontologischen Theile vorbehalten.

I.

Geologischer Theil.

Der Spiriferensandstein bildet ein topographisch wohl begrenztes Gebiet im eigentlichen Oberharz. In demselben liegen die das Plateau von Clausthal im Norden bedeutend überragenden Berge zwischen Bockswiese, Hahnenklee, Goslar, Oker, Ober-Schulenberg und Zellerfeld, welche im Oberharz nur von dem Quarzitücken des Bruchberges und Ackers (bis zu 926^m) an Höhe übertroffen werden und in der Schalke 764^m Meereshöhe erreichen, während das Plateau von Clausthal eine Durchschnittshöhe von 560—600^m hat.

Diese Berge haben zwar gerundete, aber trotzdem steile Abhänge und sind durch tief eingeschnittene Thäler von einander getrennt. Auf den Rücken sind vielfach sumpfige Stellen, ja selbst Torflager vorhanden. Grösstentheils sind sie mit Fichtenwäldern bestanden. Schon aus diesen Gründen sind die Aufschlüsse sehr mangelhaft, anstehendes Gestein ist selten sichtbar, und in der Regel sind nur lose Blöcke, also gewissermaassen Abhangsschutt, anzutreffen, wie dies schon ROEMER hervorhob. — In diesem Gebiete bildet der Spiriferensandstein im Grossen und Ganzen einen nach Nordwest übergekippten Luftsattel mit im Allgemeinen parallel einfallenden Flügeln, der von den jüngeren devonischen Schichten concordant überlagert, bezw. infolge der Ueberkippung im Nordwesten scheinbar unterteuft wird. Einzelne Mulden von Mittel- und Oberdevon finden sich auch eingeklemmt in den Spiriferensandstein und trennen z. B. im Nordwesten des grossen Luftsattels einzelne kleinere Streifen von der Hauptmasse ab, die nun das Bild des einseitig übergekippten Sattels in kleinerem Maassstabe wiederholen. Die eine dieser Mulden verläuft vom oberen Grane-

thale über den Langethalskopf, den Töberschekopf bis zum Glockenberge, die andere liegt auf der Hohekehl. Der im Nordwesten der ersteren emportauchende Luftsattel des Spiriferensandsteins gewährt, da hier tief eingeschnittene Querthäler durchsetzen und in neuerer Zeit hier eine Reihe von Wegen gebaut ist, verhältnissmässig gute Aufschlüsse der Lagerungsverhältnisse.

Die grossen Luftsättel sind nun noch in eine Menge von Specialsätteln und Specialmulden gefaltet. Von den Muldenfalten sind zwei einer besonderen Erwähnung werth, da sich in ihnen auch jüngere Glieder des devonischen Schichtencomplexes abgelagert finden: es sind dies die seit langer Zeit bekannte Schalker Mulde, nordnordwestlich von Ober-Schulenberg und eine zweite, von HALFAR 1876 beschriebene, am Südostfusse des Bocksberges, welche ich der Kürze halber die Grumbacher Mulde nennen werde. Beide sind an der Südwestseite des grossen Luftsattels eingesenkt und enthalten sowohl Mittel- als auch Oberdevon-Schichten.

Abgesehen von der vielfachen Faltung der Schichten treten auch noch zahlreiche Schichtenstörungen und Verwerfungen im Streichen (SW.-NO.), vor Allem aber mehr oder weniger senkrecht gegen das Streichen (SO.-NW., O.-W.) auf, welche grossentheils auf der trefflichen LOSSEN'schen Uebersichtskarte des Harzes schon genau verzeichnet sind. Namentlich die Erzgänge hängen meistens mit bedeutenden Dislocationen zusammen.

Durch diese complicirten geologischen Verhältnisse, verbunden mit den ungenügenden Aufschlüssen, wird die Untersuchung der Schichtenfolgen ausserordentlich erschwert, so dass namentlich in früherer Zeit mit Hülfe der älteren, weniger genauen und speciellen Karten eine Specialuntersuchung dieser Schichten nicht wohl ausführbar war.

Im östlichsten Theile des Gebiets finden wir zunächst im Okerthale, am Scheckenkopf unterhalb Rohmkerhall und an der Käste, den Spiriferensandstein sowohl als auch das Mittel- und Oberdevon mehrfach von Osten nach Westen hin in's Liegende verworfen. Im Birkenthale trennt ein stellenweise erzführender, bedeutender, Ost-West streichender Gang Spiriferensandstein und Kulm. In ähnlicher Weise stossen am Kartoffelnthale, am Straus-

berge, im Aeckethale, am südwestlichen Hang des Wiesenberges, wo die Grube »Bischof Friedrich« im vorigen Jahrhundert im Spiriferensandstein gebaut hat, Mittel- und Oberdevon, zum Theil auch Kulm, mit dem Spiriferensandstein zusammen. Mehrere Verwerfungen durchsetzen das Riesenbachthal und andere die Schalker Mulde.

Wesentlich abweichend von den eben geschilderten Verhältnissen bildet der Bockswiese-Festenburg-Schulenberger Gangzug fast ununterbrochen die Grenze des Spiriferensandsteins zwischen Ober-Schulenberg und Bockswiese. An diesem Gangzuge ist der südlich anstossende Gebirgstheil etwa 200^m herabgesunken. Infolge dessen stossen längs dieser mächtigen Gangspalte, welche sich nach Westen hin zertrümmert, theils Mittel-, theils Unter-, theils Oberdevon mit den in abweichender Lagerung befindlichen Kulm-Schichten seitlich zusammen. Durch denselben Gangzug sind auch die beiden grösseren Mulden nach Südwesten plötzlich abgeschnitten. — Von Ober-Schulenberg bis zum Grossen Kellerhalser Teiche östlich der Chaussee von Clausthal nach Goslar ist der Hauptsache nach nur eine Spalte vorhanden, welche einzelne kleine Trümer aussendet. Auf ihr hat, ausser einem wenig erheblichen Eisensteinbergbau am Südhang des Kahleberges, wo der Gang einen »eisernen Hut« hat, Bergbau auf silberhaltige Bleierze in bedeutender Ausdehnung stattgefunden zwischen Ober-Schulenberg und Festenburg, bis in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts (Gruben: Weisser Schwan, Kronenburgs Glück, Urban, Glücksrad etc.). Auf demselben Gangzuge weiter nach Ostsüdosten baut noch jetzt die Grube »Juliane Sophie«.

Vom Grossen Kellerhalser Teiche ab westwärts, und besonders von der Gegend des Pisthaler Richtschachtes aus, ist das von mehreren parallelen Gängen durchsetzte Gebiet nach allen Richtungen hin gestört, so dass der Spiriferensandstein bald mit Mitteldevon, bald mit Oberdevon, bald mit Kulmkieselschiefer, bald mit Posidonomyenschiefer zusammenstösst. Diese im höchsten Grade verwirrten Verhältnisse sind durch die Bockswieser Grubenbaue sehr gut aufgeschlossen und abgesehen von einer früheren Arbeit von Greifenhagen (Mittheilungen des Clausthaler naturwissenschaftl. Vereins

»Maja«, 1854, S. 20) durch VON GRODDECK im Jahre 1873 beschrieben worden¹⁾.

Besonders schön ist die mächtige Verwerfung zu beobachten, deren Sprunghöhe sich hier am leichtesten bestimmen lässt. Bemerkte mag hier werden, dass der gleich zu erwähnende Hahnenklee-Lautenthaler Gangzug ganz dieselbe Erscheinung einer bedeutenden Verwerfung mit niedergesunkenem Hangenden zeigt, nur beträchtlich weiter nach Norden gerückt als die Bockswieser Gänge²⁾. Beide Spalten fallen steil südlich ein, wie die grosse Mehrzahl der Oberharzer Erzgänge.

Im Nordwesten schliesst sich zunächst an der bereits genannte Hahnenklee-Lautenthaler Gangzug, welcher in östlicher Richtung in den Spiriferensandstein hineinsetzt und hier ebenfalls bedeutende Verwerfungen im Gefolge hat.

Der nördlichste Gang dieses Zuges zieht sich durch das obere Granethal und unmittelbar südlich vom grossen Todtenthale fortsetzend durch die Senkung zwischen Bocksberg und Thomas-Martinsberg und durchsetzt sehr wahrscheinlich das Gosethal. Seine Fortsetzung bildet anscheinend ein Schwefelkies-führender Gang im Grossen Steinhale. Im oberen Gosethale schaaert sich mit ihm ein Ostsüdost streichender Gang, welcher bis zum Bärenthalsberge, östlich vom Auerhahn, einem Wirthshause auf der Höhe der Einsenkung zwischen dem Bocksberge und der Schalke, fortzusetzen scheint. Er schneidet nördlich vom Auerhahn allem Anschein nach die am Rande der Grumbacher Mulde auftretenden Calceola-Schichten ab.

Diese Gänge im Verein mit mehreren anderen noch wenig bekannten Verwerfungen haben sehr erhebliche Störungen in der regelmässigen Lagerung der nordwestlichen Partie des Spiriferensandsteins hervorgebracht, wie die Detailaufnahme ergeben wird, welche bei Herstellung der LOSSEN'schen Karte im nordwestlichen Theile noch nicht vollendet vorlag. Es gilt dies besonders von der Umgebung des oberen Granethales. — Am leichtesten nach-

¹⁾ Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Bd. 21, S. 1.

²⁾ Dieselbe Zeitschrift, Bd. 25, S. 280.

weisbar sind die Störungen durch das Verfolgen der *Calceola*-Schichten, welche, wenig mächtig und leicht erkennbar, in ihrem Verlauf auf der Karte ein sehr deutliches Bild derselben geben. — Auf der nordwestlichen Seite finden sich ausserdem noch verschiedene, wenig bekannte Brauneisensteingänge, sowie die Gänge im Grossen Schleifsteinthale südlich von der Hohekehl, auf denen früher Blei- und Silberbergbau umgegangen ist (Grube: »Carls Gnade« und »Neue Hoffnung«), und endlich die von der Grube »Weisser Hirsch« abgebauten Gänge oben am nördlichen Abhange des Herzberges. Ein von Herrn Bergrath BORCHERS zu Clausthal bei der obersten Oelmühle im Gosebette erschürfter, nordwestlich streichender Gang ist vielleicht die westliche Fortsetzung eines der letzteren.

Bergbauversuche auf den im Spiriferensandstein selbst aufsetzenden Gängen haben, so viel mir bekannt, nirgends einen dauernd günstigen Erfolg gehabt, obwohl sich an verschiedenen Stellen die Gänge als erzführend erwiesen haben.

Auf der ganzen Erstreckung von Bockswiese bis nach Goslar lässt sich die überkippte Lage des nordwestlichen Sattelflügels des Spiriferensandsteins an vielen Stellen nachweisen, so z. B. oberhalb des Grossen Todtenthales, am Töberschekopfe, ferner in der grossen Serpentine der neuen Chaussee von Zellerfeld nach Goslar zwischen dem Thomas-Martinsberge und der Hohekehl. Beim Ansteigen aus dem Gosethal steht zunächst Spiriferensandstein an, nach Südsüdost fallend. Höher hinauf, ungefähr in der Mitte der Serpentine, folgen die hier sehr wenig mächtigen *Calceola*-Schichten, scheinbar unter dem Spiriferensandstein. Unter ihnen kommen dann die Goslarer Schiefer vor, und zwar zunächst die von HALPAR als unteres Niveau der Goslarer Schiefer aufgefassten eigenthümlichen Schichten, welche den oberen Schichten des Spiriferensandsteins täuschend ähnlich werden können¹⁾.

Vom Rammelsberge haben MURCHISON und SEDGWICK die Ueberkippfung schon um 1840 nachgewiesen. Die Goslarer Schiefer bilden den Fuss des Berges, über ihnen folgen die *Calceola*-

¹⁾ Vgl. Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. 28, S. 455.

Schichten, und der Gipfel nebst dem oberen Steilabhang besteht aus Spiriferensandstein-Schichten.

Ueber die Schichtenfolge des Spiriferensandsteins lagen bis vor nicht langer Zeit nur sehr geringfügige Mittheilungen vor. ROEMER hatte zwar verschiedene Horizonte erwähnt, so z. B. ein »Niveau mit zahlreichen Fucoiden«, welches, anscheinend überall vorhanden, nahe der Grenze der *Calceola*-Schichten liegen sollte, ferner »obere, kalkige Schichten« des Spiriferensandsteins von der Schalke und aus dem Riesenbachthale, ohne indessen Genaueres darüber anzuführen.

Im Jahre 1871 unterschied HALFAR¹⁾ zuerst eine »obere, schiefrige Abtheilung« des Spiriferensandsteins, und zwar wesentlich auf Grund eines Aufschlusses am nördlichen Ufer des trocken gelegten mittleren Schalker Teiches, wo durch die Böschung eines Waldweges diese Schichten entblösst sind. Hier ist diese obere schiefrige Abtheilung, für welche ich wegen des unten näher zu beschreibenden Vorkommens von *Spirifer speciosus* den Namen »*Speciosus*-Schichten« vorschlagen möchte, ungefähr 30^m mächtig. »Sie besteht aus dünnbänkigen bis dickschiefrigen, oftplattenförmigen, frisch vorwiegend hellfarbenen und gewöhnlich etwas kalkhaltigen Grauwackensandsteinen, welche mit sehr unreinen, insbesondere sandigen, mehr oder minder grobflaserig bis dünnblättrig zerfallenden Thonschiefern wechsellagern, denen einige dünne Bänkechen eines sehr unreinen, theils in kalkigen Sandstein übergehenden thonigen Kalksteines eingeschaltet sind. Dieser Kalkstein ist frisch von dunkelblaugrauer Farbe und dicht, verwittert aber zu unförmlichen Knollen mit mulmiger, dunkelbrauner Verwitterungsrinde. Die Gesteine dieser Zone sind alle eisenschüssig und reich an Glimmer«¹⁾.

Es finden sich in diesen *Speciosus*-Schichten versteinерungs-führende Bänke, welche eine genauere Altersbestimmung derselben gestatten, mehrfach. Ich kannte aus ihnen das Vorkommen von *Rhynchonella Orbignyana*, *Spirifer speciosus*, *Spirifer paradoxus* und *Fucus Nessigi*. Letzterer soll nach ROEMER nahe der oberen Grenze,

¹⁾ Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. 31, S. 705.

gegen die *Calceola*-Schichten hin, sich finden und ein bestimmtes Niveau einnehmen; ich habe diese Schicht jedoch nicht anstehend gefunden und vermag daher den Horizont ihres Vorkommens nicht genauer anzugeben. In diese Zone gehören auch wohl die »oberen, kalkigen Schichten« ROEMERS, aus denen er *Spirifer speciosus* (von der Festenburg) und *Terebratula? inaequalis*, sowie *Spirifer sublaevis* (aus dem Riesenbachthal bei Ober-Schulenberg) anführt. *Rhynchonella Orbignyana* und *Spirifer speciosus* waren mir vom Bocksberge und Rammelsberge, *Spirifer paradoxus* von denselben Fundorten, sowie aus dem unteren Schalker Thale bekannt geworden, abgesehen von seinem Vorkommen in tieferen Schichten.

Am Bocksberge sind die *Speciosus*-Schichten durch einen vor einigen Jahren angelegten Fahrweg von Hahnenklee nach Goslar aufgeschlossen. Von Hahnenklee herkommend, trifft man an diesem Wege in der Nähe des kleinen Todtenthales zuerst die *Calceola*-Schichten, welche in dem Thälchen selbst einige Kalkbänke enthalten. Wenig darüber, im scheinbaren Hangenden, befinden sich die *Speciosus*-Schichten. Die Böschung des Weges ist jetzt leider so zerrüttet, überrollt, bezw. bewachsen, dass Versteinerungen aus dem anstehenden Gestein nicht mehr zu erhalten sind, jedoch genügen die Aufschlüsse, um die Wechsellagerung von Sandsteinbänken und schiefrigen Massen erkennen zu lassen. Im Göttinger Museum befindliche Handstücke mit *Spirifer speciosus*, bezw. *Spirifer paradoxus*, welche bei der Anlage des Weges gesammelt wurden, stellen das Vorkommen dieser Arten in den *Speciosus*-Schichten ausser allem Zweifel. Zugleich findet sich hier *Rhynchonella Orbignyana*, wie ein im Besitze des Herrn stud. SIEMENS aus Clausthal befindliches, von dieser Stelle stammendes Exemplar beweist.

Im Gosethale sind die *Speciosus*-Schichten unmittelbar im Liegenden der *Calceola*-Schichten anscheinend ebenfalls vorhanden. LOSSEN¹⁾ fand nämlich am östlichen Fuss der Hohekehl in und bei der Schneisse zwischen den Forstparcellen 102 und 104, etwas oberhalb der Stelle, wo die *Calceola*-Schichten das Gosebett schneiden, frisch graublaue und sehr kalkreiche, verwittert mulmig braune

¹⁾ Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. 29, S. 617 f.

petrefactenreiche Quarzitsandsfeine, unter deren zahlreichen Resten sich keine Homalonoten befanden. Der letztere Umstand im Verein mit der Lage dieser Bänke nahe der Grenze der *Calceola*-Schichten scheint für die Zugehörigkeit zu den *Speciosus*-Schichten zu sprechen.

Am Rammelsberge sind diese Schichten dicht oberhalb des Herzberger Teiches im unmittelbaren Liegenden der *Calceola*-Schichten aufgeschlossen und führen auch hier die charakteristischen Formen *Spirifer speciosus* in Begleitung von *Rhynchonella Orbignyana*, sowie *Spirifer paradoxus*.

Im unteren Schalker Thale beginnen die *Speciosus*-Schichten am Damme des unteren Schalker Teiches, unter den *Calceola*-Schichten der nordwestlich sich anschliessenden Schalker Mulde sich heraushebend, und erstrecken sich bis zu einem alten verlassenen Steinbruche auf der linken Seite des Fahrweges nach Ober-Schulenberg. Eine *Spirifer paradoxus* führende Bank, welche unmittelbar über und in diesem Steinbruche aufgeschlossen ist, war seit längeren Jahren bereits bekannt, ist jedoch zur Zeit so stark verwittert, dass Versteinerungen aus ihr nicht zu erlangen sind.

Infolge der gleichartigen Entwicklung dieser Schichten an mehreren Stellen vermuthete ich, dass *Spirifer speciosus*, mit *Rhynchonella Orbignyana*, und *Spirifer paradoxus* in zwei constant auftretenden Horizonten sich finden möchten, und zwar war es mir wahrscheinlich, dass das Niveau mit *Spirifer paradoxus* tiefer gelegen sei als das erstere, da *Spirifer speciosus* allem Anschein nach in ihm nicht vorhanden ist, während *Spirifer paradoxus* noch in dem Niveau mit *Spirifer speciosus* vorkommt.

Wie mir Herr HALFAR gütigst mittheilte, entspricht diese Vermuthung den Thatsachen, da derselbe die beiden Horizonte mit *Spirifer speciosus* und *Spirifer paradoxus* anstehend beobachten konnte, sowohl am nordöstlichen Ufer des mittleren Schalker Teiches, von woher ich die charakteristischen Formen noch nicht sicher kannte, wie auch im unteren Schalker Thale und an dem neuen Wege am Bocksberge. *Spirifer speciosus* findet sich nach Herrn HALFAR in einem nicht weit unter der Grenze der *Calceola*-Schichten gelegenen Niveau, während das durch *Spirifer*

paradoxus charakterisirte Niveau wenig über der unteren Grenze der *Speciosus*-Schichten auftritt.

Ausser den im Vorstehenden beschriebenen versteinерungs-führenden Horizonten findet sich in den *Speciosus*-Schichten noch ein dritter, welcher von HALFAR bereits im Jahre 1879 beschrieben worden ist¹⁾. Es sind dies wenig mächtige, kalkreiche Bänke im obersten Theile der Zone, welche nach HALFAR bereits die Fauna der eigentlichen *Calceola*-Schichten besitzen. *Calceola sandalina* findet sich ziemlich häufig, ferner *Cypressocrinus Urogalli*, *Orthis striatula*, *Pentamerus hercynicus*, einige Spiriferen, *Conocardium Bocksbergense*, *Phacops latifrons*. Ausserdem sind Steinkerne von *Cyathophyllum* (*Turbinolopsis*) und Bryozoen; besonders *Penestella*-Arten, ziemlich häufig. Diese oberen Schichten werden also, obwohl petrographisch durch das Auftreten von Grauwackensandsteinbänken sich an den eigentlichen Spiriferensandstein anschliessend, von dem Haupttheil der *Speciosus*-Schichten abgetrennt und ihrer Fauna wegen schon zu den *Calceola*-Schichten gestellt werden müssen²⁾. HALFAR konnte diesen Horizont, den er zuerst am mittleren Schalker Teiche auffand, auch an dem neuen Wege am Bocksberge nachweisen.

Die *Speciosus*-Schichten, welche einen Uebergang von dem Spiriferensandstein zu den *Calceola*-Schichten sowohl in petro-

¹⁾ Zeitschrift d. Deutsch. geolog. Gesellsch., Bd. 31, S. 705.

²⁾ Es erscheint allerdings misslich, mitten in eine Uebergangszone hinein die Grenze zwischen zwei Etagen einer Formation zu legen: ich habe dies gethan, um überhaupt zu einer — palaeontologisch begründeten — Abgrenzung des Unterdevon nach oben zu gelangen, ohne damit jedoch der endgültigen Entscheidung über die Stellung der »*Speciosus*-Schichten« vorgreifen zu wollen, welche doch wohl wesentlich eine conventionelle sein wird. — KAYSER stellte die *Cultrijugatus*-Stufe der Eifel, welche ich nach dem Vorgange von E. SCHULZ zum Unterdevon gerechnet habe und mit den (unterdevonischen) *Speciosus*-Schichten parallelisire, zum Mitteldevon, erklärt aber doch jetzt, es sei wesentlich eine Frage des palaeontologischen Tactes, ob man diese Schichten nach unten oder oben ziehen wolle (N. Jahrb. f. Min. 1884, Bd. 1, Heft 2, S. 240). Würde man aber die *Cultrijugatus*-Stufe und die ihr äquivalenten (unteren) Schiefer von Olkenbach nebst den Schiefern vom Rupbachthal u. s. w. zum Mitteldevon stellen, so müssten die Wissenbacher Schiefer, welche erst über jenen folgen, ebenfalls als mitteldevonisch betrachtet werden. Das aber widerstrebt mir, schon ihrer Trilobitenfauna halber.

graphischer wie in palaeontologischer Hinsicht vermitteln, scheinen nach allem diesem einen constanten Horizont zu bilden, der bei günstigen Aufschlüssen sicher noch anderweitig vielfach nachgewiesen werden wird.

Unter den oberen, schiefrig-sandigen Schichten folgt überall mächtig entwickelt der eigentliche Spiriferensandstein, welchen HALFAR sehr passend als Haupt-Spiriferensandstein bezeichnet. Die Schiefer treten hier zurück gegen die Sandsteine, welche durch Aufnahme von Kieselsäure quarzitisch werden können.

Mit am besten ist unter den *Speciosus*-Schichten der Spiriferensandstein an dem bereits mehrfach erwähnten neuen Fahrwege von Hahnenklee nach Goslar, am nordwestlichen Abhange des Bocksberges, aufgeschlossen. Es sind hier im Liegenden der oberen Zone, weiter nach Nordost, im Allgemeinen dickbänke Sandsteine vorhanden, welche da, wo sich der Langethalskopf an den Bocksberg anlehnt, in einem kleinen Steinbruche auf der Südseite des Weges besonders gut aufgeschlossen sind. Es folgen hier folgende Schichten von Südwest nach Nordost:

Zunächst wenige Meter dünnbänke Sandsteine, darauf dickere Bänke, in deren einer sich nach oben hin u. A. fanden:

Spirifer hystericus
 » *subcuspidatus*
Chonetes sarcinulata.

Darauf folgen wiederum einige Sandsteinbänke und dann eine wenig mächtige Bank eines ganz mürben und von Gebirgsfeuchtigkeit durchtränkten ausgelaugten Kalksandsteins, mit zahlreichen Spuren von Versteinerungen, hierauf wieder dickere Sandsteinbänke, in welche abermals zwei wenige Decimeter mächtige Bänke eines vollständig verwitterten, ausgelaugten Kalksandsteins eingeschaltet sind. Diese Bänke sind etwas consistenter als die ersteren und haben mir u. A. folgende Versteinerungen geliefert:

Pterinea n. sp.
Spirifer hystericus
 » *subcuspidatus*
 » *cultrijugatus*
Chonetes sarcinulata.

Die festen Sandsteinbänke sind hier sämmtlich stark zerklüftet. Einige Schritte weiter nach Osten folgen dann dickbänkige versteinungsleere Sandsteine und darauf im östlichsten Theil des Aufschlusses zum Theil auffallende, gelbbraun gefärbte flaserig-schiefrige, glimmerreiche Gesteine, mit Brocken eines graublauen zarten Schiefers.

In diesen Schichten finden sich auch concentrisch-schalige geodenartige ellipsoidische Gebilde aus kieseligem, unter dem Hammer klingenden Sandstein bestehend und bis zu 1^m im Durchmesser haltend. — Auch in diesen Schichten kommen Versteinerungen häufig vor, indessen sind sie meist schlecht erhalten. Vorwiegend finden sich Pelecypoden, während die Kalksandsteinbänke im südwestlichen Theile des Aufschlusses ärmer daran sind. Die Schichten streichen hier durchschnittlich Südwest-Nordost und fallen, ihrer überkippten Lagerung gemäss, mit 56° nach Südost.

Hieran schliesst sich weiter nach Nordosten eine mächtige Schichtenfolge von anscheinend versteinungsleeren, zum Theil kieseligen Sandsteinen, welche vielfach von Quarztrümmern durchsetzt sind. Sie sind meist stark zerklüftet, und ihre Lagerung ist durch den Hahnenkleer Gangzug, welcher in seiner östlichen Fortsetzung hier durchsetzt, gestört.

Verfolgt man den neuen Fahrweg, welcher im Gosethale der Hohekehl gegenüber etwas unterhalb des letzten Steinbruches auf der rechten Thalseite abgeht und langsam ansteigend um den Herzberg herumgeführt ist, von Norden her nach dem Gosethale zu, über die Schneisse fort, welche aus diesem Thale dicht bei der obersten Oelmühle heraufgeführt ist, und noch über einen alten Fahrweg fort, so trifft man dicht hinter demselben eine flache Einsenkung, an deren südlicher Seite Schichten anstehen, welche dem Vorkommen am neuen Fahrwege oberhalb des Langethals am Bocksberge vergleichbar sind. Namentlich findet sich hier eine dunkelbraune Schicht von ungefähr 1,5^m Mächtigkeit, welche man leicht als das Verwitterungsprodukt eines sehr kalkreichen Sandsteines erkennt. Das Gestein ist in geringer Tiefe zum Theil noch unzersetzt und in unförmlichen Knollen vorhanden, welche eine bedeutende Härte besitzen. Darüber liegen stark zerklüftete, zum

Theil dünnplattige Gesteine mit abwechselnden dickeren und dünneren Bänken. Wenn diese Schicht an die oberste (mitteldevonische) Abtheilung der oberen schiefrigen Zone erinnert, so ist sie doch ihrer Fauna nach dem Haupt-Spiriferensandstein zuzurechnen. Sie lieferte, leider in schlechter Erhaltung, folgende Versteinerungen:

Homalonotus sp.
Tentaculites cf. *scalaris*
Cucullella solenoides
Pterinea fasciculata
Schizodus sp.
Bellerophon bisulcatus
Spirifer hystericus?
Spirifer curvatus
Streptorhynchus umbraculum
Strophomena sp. ind.
Chonetes sarcinulata
Ctenocrinus-Stielglieder.

Etwas weiter nach Süden stehen abermals dunkle, petrographisch etwas abweichende, verwitterte Kalksandsteine an, mit Versteinerungen, von welchen ich folgende erkennen konnte:

Homalonotus sp.
Cryphaeus sp.
Tentaculites sp. (feingeringelte Form)
Pterinea sp.
Spirifer sp. (*hystericus?*)

Das Streichen der erst erwähnten Schicht war anscheinend Südsüdost, das der letzteren liess sich nicht erkennen, da das Gestein in diesem Aufschluss ganz zerrüttet war.

Diese Schichten vom Herzberge möchte ich demselben Niveau im Liegenden der *Speciosus*-Schichten zurechnen, das ich oben vom Bocksberge beschrieben habe. Die Schichten dieses Horizontes, welchen ich als »oberen Haupt-Spiriferensandstein« bezeichne, nähern sich petrographisch den *Speciosus*-Schichten durch die eingeschalteten, wenig mächtigen, sehr kalkreichen Bänke, wie ich dergleichen in dem unteren Haupt-Spiriferensandstein nicht gefunden habe. — Im unteren Schalker Thale, woselbst das eben be-

sprochene Niveau auch aufgeschlossen ist, im Liegenden der *Speciosus*-Schichten, gestatten die Aufschlüsse zur Zeit keine genauere Untersuchung.

Der »untere Haupt-Spiriferensandstein« besteht vorwiegend aus mehr oder weniger mächtigen Bänken eines hell, weiss, gelb oder grau gefärbten Sandsteines mit kalkigem oder kieseligem Bindemittel. Zuweilen wird er dünnplattig und fast schiefrig. Infolge von Auslaugung des kalkigen Bindemittels erscheint das Gestein fein porös. Die Klüfte desselben sind sehr häufig mit Mangansuperoxyd und Brauneisenstein überzogen. Ein solches Vorkommen von Mangansuperoxyd wurde nach LASIUS¹⁾ um die Mitte des vorigen Jahrhunderts am Gingelsberge, oben im Gelmkethale, sogar technisch ausgebeutet.

Im Contact mit dem Okerthal-Granit — auf welchem einzelne isolirte Schollen von Devon und Kulm liegen — ist der Spiriferensandstein sowohl wie die übrigen Devon- und auch die Kulm Schichten zum Theil sehr erheblich verändert, namentlich durch Aufnahme von Kieselsäure. Oft werden die Gesteine der einzelnen Horizonte einander sehr ähnlich und zeigen, abweichend von ihrem Vorkommen in unverändertem Zustande, Neigung zur Klippenbildung. Von Versteinerungen habe ich in dem veränderten Spiriferensandstein der Birkenburg gefunden:

Spirifer hystericus

Chonetes sarcinulata

Rhodocrinus sp.

Ausser diesen führt HALFAR²⁾ noch an:

Orthoceras sp.

und von der Kästenecke unterhalb Rohmkerhall:

Spirifer hystericus

» cf. *elegans*

Chonetes sarcinulata?

Diese wenigen Formen genügen nicht, um festzustellen, in welche Abtheilung des Spiriferensandsteines diese Schichten gehören,

¹⁾ Harzgebirge II, S. 378.

²⁾ Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. 27, S. 486.

obwohl sie von der oberen Grenze desselben nicht sehr weit entfernt sind.

Im unteren Haupt-Spiriferensandstein, welcher den grössten Theil der Oberfläche unseres Gebietes einnimmt, findet sich nun eine von derjenigen der *Speciosus*-Schichten und des oberen Haupt-Spiriferensandsteins erheblich abweichende Fauna, welche besonders an Pelecypoden und Gastropoden reich ist. Dieselben finden sich durchgehends in einzelnen Bänken, welche oft durch mächtige Sandsteinmassen von einander getrennt sind. Aus den anstehenden Bänken ist wegen ungenügender Aufschlüsse und zu grosser Härte des Gesteines freilich nur wenig von Versteinerungen zu erlangen, so dass, wie auch aus den im Eingang erwähnten Gründen hervorgeht, die Versteinerungen im Wesentlichen aus lose herumliegenden Blöcken stammen. Am besten sind zeitweise aus anstehendem Gestein Versteinerungen noch zu gewinnen aus einem Wasserriss am oberen Ende des Schalker Thales und verschiedenen Steinbrüchen am Kahleberge und Rammelsberge.

Aus diesem Grunde sowohl als auch wegen der mangelhaften Aufschlüsse ist es vorerst nicht wohl ausführbar, verschiedene constante Horizonte im unteren Haupt-Spiriferensandstein zu unterscheiden. Es lassen sich allerdings auch hier an einzelnen Stellen verschiedene versteinierungsführende Bänke erkennen, ich habe dieselben aber nicht mit genügender Sicherheit an anderen Stellen identificiren können. Da es ferner von vielen Arten sicher bekannt, von anderen doch sehr wahrscheinlich ist, dass sie eine grössere verticale Verbreitung im Haupt-Spiriferensandstein besitzen, und da diese verticale Verbreitung vorläufig in keiner Weise genügend bekannt ist, so würde es mehr als gewagt sein, aus den kleinen, aus bestimmten Bänken bekannten Faunen bestimmte Schlüsse zu ziehen.

Von bestimmten versteinierungsführenden Schichten ist zunächst anzuführen eine am Rammelsberge im grossen Steinbruche anstehende Bank mit *Murchisonia Nessigii*, *Pleurotomaria Kleini* und anderen, vorläufig nicht näher bestimmbar Formen. Eine solche Bank mit denselben Versteinerungen habe ich auch in einem kleinen südlichen Seitenthale der Grane, westlich vom Bocksberge, an-

getroffen. Ob es dieselbe Bank ist, muss ich jedoch dahingestellt sein lassen. In dem grossen Steinbruche am Rammelsberge steht über dieser Bank mit *Murchisonia Nessigii*, d. h. im wirklichen Liegenden derselben, eine Bank an, welche zahlreiche Exemplare von *Myoconcha elegans* und daneben noch *Chonetes sarcinulata*, *Dentalium arenarium*, *Spirifer* cf. *hystericus*, sowie einige *Prosococclus*-Arten enthält (die letzteren freilich schlecht erhalten). Nur wenig tiefer, im scheinbaren Hangenden, liegt noch eine andere, durchschnittlich etwa 1^{dm} mächtige, mürbe, dunkle Schicht mit zahllosen Crinoidenstielgliedern. Im oberen Granethal habe ich diese beiden Schichten nicht auffinden können. Leicht unterscheidbar ist auch neben verschiedenen anderen, in dem Wasserrisse an der Schalke auftretenden Bänken eine im oberen Theile desselben vorhandene bräunliche Bank mit zahllosen Steinkernen und Abdrücken von *Chonetes sarcinulata*.

Die Pelecypoden finden sich in der Regel in besonderen Schichten zusammen, unter mehr oder minder vollständigem Ausschluss anderer Reste, namentlich auch der Brachiopoden. Gerade solche Pelecypodenbänke sind bis jetzt wenig beobachtet worden, bezw. konnten nicht ausgebeutet werden, so dass für die verticale Verbreitung der Pelecypoden nur ungenügende Anhaltspunkte vorhanden sind. Es scheint indessen, als träten sie vorwiegend im unteren Haupt-Spiriferensandstein auf. Besonders in's Auge fallen die grossen *Prosococclus*-Arten, welche im Wesentlichen auf denselben beschränkt zu sein scheinen.

Aus den erwähnten Gründen habe ich im palaeontologischen Theile meiner Arbeit den genaueren Horizont, aus welchem die betreffende Art kommt, in vielen Fällen nicht angeben können, zumal da auf älteren Etiquetten selbst die Fundorte nur sehr ungenau angegeben zu sein pflegen. Es steht aber zu hoffen, dass die Feststellung des Niveaus, in welchem die einzelnen Arten auftreten, mit grösserer Genauigkeit wird erfolgen können, wenn die einzelnen Arten, wie hier geschehen soll, schärfer abgegrenzt und gut abgebildet werden.

Es gilt für den Spiriferensandstein des Harzes genau das Nämliche wie für das rheinische Unterdevon: Die scheinbar gleich-

mässige Vertheilung der Fauna in dem ganzen Schichtencomplex, hervorgerufen durch das Zusammenwerfen von Formen verschiedener Horizonte, hat lange an der Annahme eines einzigen, nicht weiter zu gliedernden Niveaus festhalten lassen, bis genauere Untersuchungen das Gegentheil bewiesen.

Im Anschluss an die Arbeit KOCH's über die Gliederung der Unterdevon-Schichten zwischen Taunus und Westerwald erschien ein wichtiger Aufsatz von E. KAYSER¹⁾, welcher u. A. auch eine Vergleichung des Spiriferensandsteins mit dem rheinischen Unterdevon durchführt. Da über die Verbreitung der einzelnen Formen innerhalb des Spiriferensandsteines damals so gut wie gar nichts bekannt war, und KAYSER den Spiriferensandstein demgemäss als einen einzigen Horizont auffassen musste, so kam er zu dem Schlusse, dass der Spiriferensandstein allerdings unterdevonisches Alter habe, dass seine Fauna jedoch durch das Fehlen der für die untere Stufe der Coblenz-Schichten bezeichnenden Versteinerungen und durch das Vorkommen von charakteristischen Formen der oberen Coblenz-Schichten, wie *Phacops latifrons*, *Orthoceras plano-septatum*, *Nucula Krachtae*, *Nucula securiformis*, *Spirifer speciosus*, *Spirifer cultrijugatus*, *Spirifer curvatus*, *Rhynchonella Orbignyana*, *Chonetes dilatata* und *Ctenocrinus decadactylus*, welche zum Theil in's Mitteldevon hinaufgehen, einen mitteldevonischen Anstrich bekomme, und dass der Spiriferensandstein jedenfalls an die obere Grenze des Unterdevon zu stellen sei.

Betrachten wir nun aber die Fauna aus den einzelnen Horizonten des Spiriferensandsteines, so ergeben sich, so unvollständig unsere Kenntniss derselben auch zur Zeit noch ist, doch bei der Vergleichung mit dem rheinischen Unterdevon wesentlich abweichende Resultate.

Von den Arten, welche KAYSER als charakteristisch für die oberen Coblenz-Schichten aus dem Harze anführt, würden vor Allem bezeichnend sein:

¹⁾ Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. 33, S. 617 ff.

*Phacops latifrons**Spirifer cultrijugatus*» *speciosus**Rhynchonella Orbignyana**Ctenocrinus decadactylus*.

Ueber die Verbreitung dieser Arten habe ich zu bemerken:

Phacops latifrons wurde von HALFAR aus dem obersten, bereits den *Calceola*-Schichten zuzurechnenden Theile der oberen, schief-rigen Abtheilung angeführt¹⁾. Eine derartige Form findet sich auch zuweilen in den *Speciosus*-Schichten des Unterdevons. Endlich ist mir eine isolirte linke Wange, welche jedoch nicht specifisch bestimmbar war, aus einer kalkreichen Bank des oberen Haupt-Spiriferensandsteines zu Gesicht gekommen. *Spirifer cultrijugatus* kenne ich bis jetzt nur aus dem Haupt-Spiriferensandstein, sowohl aus dem oberen wie aus dem unteren. Da diese Art bis jetzt als charakteristische Form des obersten Unterdevons, bezw. des untersten Mitteldevons angesehen wurde, so würde ihr Vorkommen im Haupt-Spiriferensandstein allerdings zu Gunsten der Annahme eines sehr jungunterdevonischen Alters für den Spiriferensandstein sprechen, allein bereits die Gebrüder SANDBERGER führen *Spirifer cultrijugatus* (= *auriculatus* Sdb.) aus den Schieferen von Singhofen an²⁾, und neuerdings ist er von FOLLMANN in beträchtlicher Anzahl in den unteren Grauwacken von Olkenbach aufgefunden worden, in Schichten, welche mit den Chondritenschiefern und Plattensandsteinen KOCH's parallelisirt werden³⁾. — *Spirifer speciosus* ist mir nur aus der oberen schief-rigen Abtheilung bekannt, in der er in einem hohen Niveau unter den *Calceola*-Schichten, wie ich sie oben abgegrenzt habe, sich findet.

In eben demselben Niveau findet sich die *Rhynchonella Orbignyana*, welche aus dem Haupt-Spiriferensandstein gleichfalls noch nicht bekannt geworden ist. Eine ähnliche Verbreitung hat sie auch am Rhein. — *Ctenocrinus decadactylus* endlich wird aus fast allen Bänken des Spiriferensandsteines in den Sammlungen auf-

1) Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. 31, S. 707.

2) Verh. d. rh. Sch.-Syst., S. 316.

3) Verh. d. naturh. Vereins f. Rheinld. etc., 1882, S. 146.

geführt, allein fast ausnahmslos sind damit nur Steinkerne der Stielglieder gemeint, die zu einer sicheren Bestimmung denn doch ungeeignet sind. Kelche mit Armen sind mir nur aus einem graulich-gelblichen Sandstein des Rammelsberges bekannt.

Von den übrigen, von KAYSER angeführten Arten ist folgendes zu bemerken:

1) *Chonetes dilatata*. Das Vorkommen dieser Art im Oberharz erscheint zweifelhaft. Sie wird nur einmal von den Gebr. SANDBERGER in einer Uebersicht der dem rheinischen Schiefergebirge, dem Harz etc. gemeinsamen Formen aufgeführt¹⁾, im Text des palaeontologischen Theils dagegen wird ihres Vorkommens im Harz nicht erwähnt. Später wird sie von KAYSER angeführt²⁾, anscheinend auf Grund der SANDBERGER'schen Angabe. Falls sie sich wirklich im Oberharzer Spiriferensandstein finden sollte, würde sie doch nicht als niveaubezeichnend betrachtet werden können, da sie aus tiefen Schichten des rheinischen Unterdevon, z. B. aus der Grauwacke von Stadtfeld in der Eifel, bekannt ist³⁾.

2) *Nucula Krachtae* wird öfters aus dem rheinischen Unterdevon angeführt, es ist aber die rheinische Art, wie aus SANDBERGER's Abbildung hervorgeht, und wie ich an Exemplaren vom Rhein mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, von der echten ROEMER'schen Art verschieden.

3) *Orthoceras planoseptatum* und

4) *Nucula (Leda) securiformis* werden von MAURER vom Nellenköpfchen aus Schichten angeführt, welche den Schiefern von Singhofen aequivalent sind, also den unteren Coblenz-Schichten angehören⁴⁾.

5) *Spirifer curvatus* findet sich auch bei Stadtfeld, in Schichten mindestens desselben Alters wie die beiden vorigen Arten⁵⁾.

Nach der Verbreitung der im Vorstehenden aufgeführten Arten im Oberharzer Spiriferensandstein erscheint es von vorn herein als wahrscheinlich, dass die oberen Coblenz-Schichten ihr Aequivalent

¹⁾ Verst. d. Rhein. Sch.-Syst., S. 475.

²⁾ Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 33, S. 622.

³⁾ Ibidem, Bd. 23, S. 314.

⁴⁾ N. Jahrb. f. Min., 1882, I, S. 18.

in den *Speciosus*-Schichten, vielleicht auch noch im oberen Haupt-Spiriferensandstein haben, während der Haupt-Spiriferensandstein, wenigstens in seinem unteren Theile, den Chondritenschichten und Plattensandsteinen KOCH's entsprechen dürfte, an welche auch das Vorkommen von *Homalonotus gigas* (= *scabrosus* Koch), der von KOCH als charakteristisch für diese Schichten bezeichneten Art, erinnert.

Eine eingehendere Vergleichung des Oberharzer Spiriferensandsteines mit dem rheinischen, bzw. Eifeler Unterdevon wird ermöglicht durch zwei neuerdings erschienene Arbeiten, welche sich specieller mit der Gliederung des oberen Unterdevon beschäftigen, nämlich:

O. FOLLMANN, die unterdevonischen Schichten von Olkenbach ¹⁾ und E. SCHULZ, die Eifalkalkmulde von Hillesheim ²⁾.

In der ersteren Arbeit wird bei Olkenbach folgende Schichtenfolge von oben nach unten angeführt:

1) *Orthoceras*-Schiefer

2) Untere Schiefer, in denen sich neben vielen tiefer unterdevonischen Arten finden:

Spirifer speciosus

» *subcuspidatus* var. *alata*

» *elegans*

Orthis striatula

Strophomena interstitialis

Retzia lepida

Rhynchonella pila (= *Orbignyana*?)

u. s. w.

3) eisenschüssige Grauwackenschichten, u. A. mit

Spirifer subcuspidatus

» *cultrijugatus*

» *paradoxus*

» *curvatus*

Strophomena interstitialis

u. s. w.

¹⁾ Verh. des naturh. Vereins der preuss. Rheinlde. etc., 1882, S. 129 ff.

²⁾ Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1882, Theil 2, S. 158 ff.

4) Grauwackenschichten mit

*Chondrites antiquus**Homalonotus* sp.*Spirifer paradoxus*» *subcuspidatus*» *cultrijugatus**Strophomena subarachnoidea*

u. A. m.

5) Schichten von Bonsbeuren mit

Homalonotus crassicauda (?)*Spirifer paradoxus* var. *microptera**Rhynchonella Daleyensis**Rensselaeria strigiceps**Pterinea ventricosa**Cucullella solenoides**Grammysia hamiltonensis*

u. A. m.

6) Quarzit, anscheinend versteinerungsleer.

Die im Liegenden der *Orthoceras*-Schiefer — welche mit den rechtsrheinischen *Orthoceras*- (Wissenbacher) Schiefern identificirt werden — auftretenden »unteren Schiefer« werden nun von FOLLMANN als ein sehr hohes Niveau des Unterdevon angesehen und verglichen mit den im Eingange des Rupbachthales, auf der Dach-schiefergrube »Schöne Aussicht« und zwischen Haiger und Sechshelden in gleicher Lagerung auftretenden Schiefern, welche bereits von KOCH als oberstes Unterdevon betrachtet wurden¹⁾. Die unter den »unteren Schiefern« folgenden eisenschüssigen Grauwacken stellt FOLLMANN mit Vorbehalt zu den oberen Coblenz-Schichten und die darunter liegenden Grauwacken und Grauwackensandsteine zu den Chondritenschichten und Plattensandsteinen KOCH's. Zu diesen rechnet er auch noch die etwastiefer liegenden, augenblicklich schlecht aufgeschlossenen und daher bezüglich ihrer Lagerungsverhältnisse etwas zweifelhaften Schichten von Bonsbeuren, deren Fauna von WIRTGEN beschrieben wurde, und mit denjenigen von

¹⁾ Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst. 1880, S. 223.

Singhofen und vom Nellenköpfchen übereinstimmt. Der Quarzit endlich wird als Grauwackequarzit der unteren Coblenz-Schichten angesehen.

In der Arbeit von E. SCHULZ ist für uns wichtig die Hinzurechnung der bis jetzt als mitteldevonisch betrachteten *Cultrijugatus*-Stufe der Eifel zum Unterdevon, und zwar auf Grund des Vorkommens von

Chonetes dilatata
Strophomena subarachnoidea
Spirifer paradoxus
Meganteris Archiaci
Pterinea ventricosa

und anderen Formen des Unterdevon, welche in der *Cultrijugatus*-Stufe zum letzten Male auftreten¹⁾.

Mit dieser werden nun u. A. identificirt die »unteren Schiefer« von Olkenbach. Wir erhalten demnach am Rhein, bezw. in der Eifel für das obere Unterdevon folgende Schichtenfolge:

Eifel	Olkenbach	Nassau
<i>Cultrijugatus</i> -Stufe	»Untere Schiefer«	Schiefer des Rupbachthales, von der Grube »Schöne Aussicht«, und zwischen Haiger und Sechshelden
Schichten von Daleiden und Waxweiler?	Eisenschüssige Grauwacken	Obere Coblenz-Schichten
	Untere Grauwacke	Chondritenschiefer und Plattensandsteine
	Schichten von Bonsbeuren	<i>Avicula</i> -Schiefer von Singhofen
Grauwacken von Stadtfeld und Daun?	Quarzit	Grauwackequarzit der unteren Coblenz-Schichten.

¹⁾ *Pleurodictyum problematicum* ist sowohl im rheinischen Schiefergebirge wie auch im Harz aus Mitteldevonschichten mehrfach bekannt geworden. Ich selbst fand es in den unteren Goslarer Schiefen am oberen Grumbacher Teiche.

Ob die Schichten von Bonsbeuren als Aequivalente der Schiefer von Singhofen noch zu den Chondritenschiefern zu stellen sind, muss zweifelhaft bleiben, so lange ihre Lagerungsverhältnisse nicht genau bekannt sind.

Vergleichen wir nun mit dieser Schichtenfolge den Spiriferensandstein des Oberharzes, so haben wir zunächst als Grenze des Unterdevons dort wie hier einen Horizont, in welchem verschiedene unterdevonische Formen, u. A. *Spirifer paradoxus*, diese so charakteristische Form des Unterdevon, zum letzten Male auftreten.

Es sind dies die *Cultrijugatus*-Stufe der Eifel, die unteren Schiefer von Olkenbach und auf der rechten Rheinseite diejenigen im Eingange des Rupbachthales u. s. w., im Harze die *Speciosus*-Schichten des Unterdevons.

Wir dürfen demnach die letzteren wohl als gleichalterig mit den im Vorstehenden genannten Schichten, denen sie sich ja auch durch ihre Fauna anschliessen, betrachten. Der unter den *Speciosus*-Schichten folgende obere Haupt-Spiriferensandstein dürfte sowohl seiner Lagerung wie auch seiner Fauna nach den oberen (eisen-schüssigen) Grauwacken von Olkenbach entsprechen, also sehr wahrscheinlich mit den oberen Coblenz-Schichten zu vergleichen sein. Danach würde der untere Haupt-Spiriferensandstein den unteren Grauwacken von Olkenbach und somit den Chondritenschiefern und Plattensandsteinen KOCH's zuzurechnen sein, ein Resultat, zu dem wir oben bereits auf einem anderen Wege gelangt sind, und welches durch das Vorkommen von *Homalonotus gigas* in diesem Horizont bestätigt wird.

Ob der untere Haupt-Spiriferensandstein in seinen tieferen Niveaus noch ältere Schichten des rheinischen Unterdevons enthält, ist vorderhand nicht zu entscheiden. Palaeontologische Beziehungen zu älteren Schichten sind allem Anschein nach vorhanden. So deutet z. B. die reiche Entwicklung der Pelecypoden innerhalb des unteren Haupt-Spiriferensandsteines eine Beziehung an zu den durch ihre reiche Pelecypodenfauna auffallenden Schiefen von Singhofen, den Schichten vom Nellenköpfchen u. s. w.

Fassen wir zum Schluss die geologischen Resultate dieser Arbeit zusammen, so sehen wir:

1) Im Spiriferensandstein des Oberharzes lassen sich folgende Stufen unterscheiden:

- a. *Speciosus*-Schichten
- b. Oberer Haupt-Spiriferensandstein
- c. Unterer Haupt-Spiriferensandstein.

2) Der Spiriferensandstein des Harzes entspricht nicht nur den oberen Coblenz-Schichten, sondern mit Sicherheit noch den darunter liegenden Chondritenschiefern und Plattensandsteinen KOCH's. Im Einzelnen dürften die *Speciosus*-Schichten den oberen unterdevonischen Schiefern unter den *Orthoceras*-Schiefern, der obere Haupt-Spiriferensandstein den oberen Coblenz-Schichten und der untere Haupt-Spiriferensandstein den Chondritenschiefern und Plattensandsteinen gleichzustellen sein. Beziehungen des unteren Haupt-Spiriferensandsteines zu noch älteren Schichten des rheinischen Unterdevon sind anscheinend vorhanden, aber zur Zeit nicht näher nachweisbar.

Aus dem Oberharzer Spiriferensandstein habe ich im Ganzen 129 Arten in einigermaassen genügend erhaltenen Exemplaren bestimmen, bezw. nach ROEMER's Beschreibungen und Abbildungen erkennen können. Die grosse Mehrzahl derselben befindet sich im Göttinger Museum. Herr Geh. Rath BEYRICH hatte aber die Güte, mir auch eine Reihe ausgezeichnete Exemplare der Berliner Sammlung vom Kahleberge zur Beschreibung und Abbildung anzuvertrauen. Ebenso habe ich Dank der Güte der Herren Geh. Rath HAUCHECORNE und Prof. KAYSER die Sammlung der Königlichen geologischen Landesanstalt benutzen können, und endlich hat Herr Bergrath VON GRODDECK mir aus der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal eine Anzahl von ROEMER selbst bestimmter Exemplare zur Ansicht und Benutzung freundlichst mitgetheilt.

Allen genannten Herren sage ich an dieser Stelle für ihre mir gegenüber bewiesene Güte meinen herzlichsten Dank.

Alle angeführten und abgebildeten Exemplare befinden sich, falls nicht etwas Anderes dabei bemerkt ist, im Göttinger Museum.

Einige von ROEMER beschriebene Formen habe ich im palaeontologischen Theile nicht specieller abgehandelt, sondern nur kurz

erwähnt, weil sie mir nicht bekannt geworden sind, und ROEMER's Beschreibungen, bezw. Abbildungen, zu ungenügend sind. Es sind dies folgende Arten:

Trochus oxygonus Roemer

Bellerophon tripartitus Roemer

Bellerophon globatus Roemer (non Sow.)

Nucula elliptica Roemer (non Phillips)

Thetis trigona Roemer

Orthis? *ovalis* Roemer (non *Terebratula dividua* Schnur)

Chonetes subquadrata Roemer

Cyathocrinus brachydactylus Roemer

Cyathocrinus decaphyllus Roemer

Cupressocrinus teres Roemer

Retepora? *flustriformis* Martin

Turbinolopsis elongata Lonsdale?

Petraia turbinata Roemer.

Liste

der aus dem Oberharzer Spiriferensandstein beschriebenen Arten mit
Angabe ihrer Verbreitung im rheinischen Unterdevon.

Namen der Arten	Cultrijugatus-Stufe der Eifel, untere Schiefer v. Olkenbach u. s. w.	Obere Coblenz- Schichten, Grauwacke v. Daleiden- Waxweiler u. s. w.	Chondriten- Schichten, untere Grauwacke von Olkenbach u. s. w.	Untere Coblenz- Schichten, Schiefer von Singhofen u. s. w.	Grauwacke von Stadtfeld und Daun
1. <i>Phacops latifrons</i> Bronn?	×	×	.	.	.
2. <i>Cryphaeus Grotei</i> Roemer
3. <i>C. n. sp.</i>
4. <i>Homalonotus gigas</i> Roemer	×	.	.
5. <i>H. Ahrendi</i> Roemer
6. <i>Orthoceras triangulare</i> d'Arch. Vern.
7. <i>O. crassum</i> Roemer
8. <i>O. alternans</i> Roemer
9. <i>O. cf. planoseptatum</i> Sandb.	×	.	.
10. <i>Gomphoceras compressum</i> Roemer
11. <i>Tentaculites scalaris</i> Schloth.	×	×	×	×	.
12. <i>T. alternans</i> Roemer
13. <i>Dentalium arenarium</i> Roemer
14. <i>Bellerophon macromphalus</i> Roemer
15. <i>B. tumidus</i> Sandb.
16. <i>B. bisulcatus</i> Roemer
17. <i>B. carina</i> Beush.
18. <i>B. sp.</i>
19. <i>B. sp.</i>
20. <i>Salpingostoma Goslariense</i> Roem. sp.
21. <i>Pleurotomaria Kleini</i> Beush.
22. <i>P? najas</i> Trenkner
23. <i>P? trincta</i> Roemer sp.
24. <i>Murchisonia Nessigi</i> Roemer sp.
25. <i>Loxonema angulosum</i> Roemer
26. <i>L. funatum</i> Roemer
27. <i>Macrocheilus</i> sp.
28. <i>Holopea? subangulosa</i> Roemer sp.
29. <i>Capulus crassus</i> Trenkner
30. <i>C. Kahlebergensis</i> Beush.

Namen der Arten	Cultrijugatus-Stufe der Eifel, untere Schiefer v. Olkenbach u. s. w.	Obere Coblenz- Schichten, Grauwacke v. Daleiden- Waxweiler u. s. w.	Chondriten- Schichten, untere Grauwacke von Olkenbach u. s. w.	Untere Coblenz- Schichten, Schiefer von Singhofen u. s. w.	Grauwacke von Stadtfeld und Daun
31. <i>Aviculopecten perovalis</i> Beush.
32. <i>A. gracilis</i> Beush.
33. <i>Avicula Jugleri</i> Roemer
34. <i>A. Poseidonis</i> Roemer
35. <i>A. Kahlebergensis</i> Roemer
36. <i>Pterinea ovata</i> Roemer
37. <i>P. fasciculata</i> Goldf.	×	×	×	×	×
38. <i>P. concentrica</i> Roemer
39. <i>P. n. sp.</i>
40. <i>P. minuta</i> Beush.
41. <i>Monotis hercynica</i> Beush.
42. <i>Modiola Kahlebergensis</i> Roemer
43. <i>M. abbreviata</i> Beush.
44. <i>Modiomorpha eximia</i> Beush.
45. <i>M. cf. lamellosa</i> Sandb.
46. <i>Myoconcha compressa</i> Roemer
47. <i>Myoconcha elegans</i> Beush.
48. <i>M. ovata</i> Beush.
49. <i>Cyrtodonta declivis</i> Roemer sp.
50. <i>C. Beyrichi</i> Beush.
51. <i>C. Kayseri</i> Beush.
52. <i>Koenenia Lasii</i> Roemer sp.
53. <i>Ctenodonta elliptica</i> Roemer sp.
54. <i>C. insignis</i> Beush.
55. <i>C. laevis</i> Beush.
56. <i>C. hercynica</i> Beush.
57. <i>Cucullella solenoides</i> Goldf.
58. <i>Palaeancilo neglecta</i> Beush.	×	×
59. <i>P. occulta</i> Beush.
60. <i>P. brevis</i> Beush.
61. <i>P. speciosa</i> Beush.
62. <i>P. attenuata</i> Beush.
63. <i>P. elongata</i> Beush.
64. <i>P. obovata</i> Beush.

Namen der Arten	Cultrijugatus Stufe der Eifel, untere Schiefer v. Olkenbach u. s. w.	Obere Coblenz-Schichten, Grauwacke v. Daleiden-Waxweiler u. s. w.	Chondriten-Schichten, untere Grauwacke von Olkenbach u. s. w.	Untere Coblenz-Schichten, Schiefer von Singhofen u. s. w.	Grauwacke von Stadtfeld und Daun
65. <i>Palaeonitella polyodonta</i> Roemer sp.
66. <i>P. Roemeri</i> Beush.
67. <i>P. sp.</i>
68. <i>Nucula Krachtae</i> Roemer
69. <i>N. Kahlebergensis</i> Beush.
70. <i>N. tumida</i> Roemer
71. <i>N. rhamphodes</i> Beush.
72. <i>Leda congener</i> Beush.
73. <i>L. Ahrendi</i> Roemer
74. <i>L. securiformis</i> Goldf.
75. <i>L. mira</i> Beush.	×	.	.	×
76. <i>L. hercynica</i> Beush.
77. <i>Ledopsis trigona</i> Beush.
78. <i>L. aequalis</i> Beush.
79. <i>L. perobliqua</i> Beush.
80. <i>L. rectangularis</i> Beush.
81. <i>L. rostrum</i> Beush.
82. <i>L. sp.</i>
83. <i>Schizodus obrotundatus</i> Beush.
84. <i>Sch. ovalis</i> Keferstein
85. <i>Sch. fallax</i> Beush.
86. <i>Sch. sp.</i>
87. <i>Sch. sp.</i>
88. <i>Sch. inflatus</i> Roemer sp.
89. <i>Sch. sp.</i>
90. <i>Sch. Kefersteini</i> Beush.
91. <i>Sch. elongatus</i> Beush.
92. <i>Sch. transversus</i> Beush.
93. <i>Sch. Mehlii</i> Roemer sp.
94. <i>Sch. trapezoidalis</i> Roemer sp.
95. <i>Sch. sp.</i>
96. <i>Sch. sp.</i>
97. <i>Sch. sp.</i>
98. <i>Sch. carinatus</i> Roemer sp.

Namen der Arten	Cultrijugatus-Stufe der Eifel, untere Schiefer v. Olkenbach u. s. w.	Obero- Coblenz- Schichten, Grauwacke v. Daleiden- Waxweiler u. s. w.	Chondriten- Schichten, untere Grauwacke von Olkenbach u. s. w.	Untere Coblenz- Schichten, Schiefer von Singhofen u. s. w.	Grauwacke von Stadtfeld und Daun
99. <i>Pleurophorus devonicus</i> Beush.
100. <i>P. robustus</i> Beush.
101. <i>Prosocoelus orbicularis</i> Beush.
102. <i>P. priscus</i> Roemer sp.
103. <i>P. vetustus</i> Roemer sp.
104. <i>P. ellipticus</i> Beush.
105. <i>P. Groddecki</i> Beush.
106. <i>P. complanatus</i> Keferstein
107. <i>Goniophora Hauchecornei</i> Beush.
108. <i>Cypricardinia? simplex</i> Beush.
109. <i>Terebratula? inaequalis</i> Roemer
110. <i>Spirifer speciosus</i> auct.	×	×	.	.	.
111. <i>Sp. paradoxus</i> Schloth.	×	×	×	×	×
112. <i>Sp. hystericus</i> Schloth.	×	.
113. <i>Sp. subcuspidatus</i> Schnur	×	×	×	.	?
114. <i>Sp. cultrijugatus</i> F. Roemer	×	×	×	.	.
115. <i>Sp. curvatus</i> Schloth.	×	×	.	.	×
116. <i>Sp. sublaevis</i> Roemer
117. <i>Cyrtina heteroclita</i> Defr.	×	×	.	.	.
118. <i>Retzia lepida</i> Goldf.	×
119. <i>Rhynchonella Orbignyana</i> de Vern.	?	?	.	.	.
120. <i>Strophomena subarachnoidea</i> d'Arch. Vern.	×	.	×	.	.
121. <i>Str. interstitialis</i> Phill.	×	×	.	×	.
122. <i>Str. inflata</i> Roemer
123. <i>Streptorhynchus umbraculum</i> Schloth.	×	×	×	×	×
124. <i>Orthis striatula</i> Schloth.	×	×	×	×	.
125. <i>O? ovalis</i> Roemer
126. <i>Chonetes sarcinulata</i> Schloth. . . .	×	×	×	×	×
127. <i>Ch. cf. plebeja</i> Schnur	×	.	.
128. <i>Ctenocrinus decadactylus</i> Bronn .	.	×	.	.	.
129. <i>Rhodocrinus</i> sp.

II.
Palaeontologischer Theil.

Trilobiten.

Genus **Phacops** EMMRICH.

Phacops latifrons BRONN sp.?

Calymene latifrons (et Schlotheimii?) BRONN in LEONHARD'S Zeitschr. für Mineral. 1825, S. 317, Taf. 2, Fig. 1—8.

Phacops latifrons BURMEISTER, Org. d. Tril. S. 105, Taf. 2, Fig. 4.

Calymene? Jordani F. A. ROEMER, Harzgeb. S. 37, Taf. 11, Fig. 4.

Phacops latifrons BRONN, SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst. S. 16, Taf. I, Fig. 7.

Phacops latifrons, welcher im Mitteldevon so sehr verbreitet ist, findet sich anscheinend auch bereits in den oberen versteinereungsführenden Horizonten des Spiriferensandsteins, so z. B. an der Schalke und am Töberschekopf bei Hahnenklee. Das von ROEMER a. a. O. abgebildete Exemplar stammt von ersterer Localität.

Genus **Cryphaeus** GREEN.

Cryphaeus Grotei ROEMER sp.

Taf. 1, Fig. 6, Fig. 4?

Paradoxides — ROEMER, Harzgeb. S. 39, Taf. 11, Fig. 11.

Diese Art ist bis jetzt sicher nur in Pygidien bekannt. Das Pygidium ist rundlich-dreieckig, in eine stumpfe Spitze auslaufend. Die Axe verjüngt sich bis über die Mitte des Pygidiums hinaus stark, dann nur noch sehr wenig. Sie endet, kurz abgerundet, etwas vor dem Rande. Auf ihrem oberen Theile zählt man sechs Ringe, der untere Theil ist glatt. Der Rand ist mit 10 schmal-lanzettlichen, sich verschmälernden und am Ende einwärts gebogenen Spitzenanhängen besetzt, welche ziemlich gedrängt stehen. Die Seitenrippen verbreitern sich nach dem Rande zu und werden durch eine ungefähr in der Mitte ihrer Länge einsetzende Mittelfurche getheilt.

ROEMER'S Abbildung ist nicht naturgetreu und viel zu roh ausgeführt.

Das abgebildete Exemplar ist ohne Fundortsangabe, dürfte aber dem Gestein nach zu urtheilen vom Kahleberge sein. Dasselbe ist braun, etwas mürbe und reich an Glimmer. Andere Fundorte für diese Art sind der Bocksberg und die Umgebung des Auerhahns.

Ob die in Fig. 4 abgebildete isolirte Glabella zu dieser Art zu ziehen ist, muss ich dahin gestellt lassen. Das Gestein des ebenfalls mit einer Angabe des Fundortes nicht versehenen Stückes ist dem eben beschriebenen sehr ähnlich.

Cryphaeus n. sp.

Taf. 1, Fig. 5.

Von dieser Form ist zwar nur das Pygidium in unvollständiger Erhaltung bekannt, dasselbe weicht durch seine Form jedoch so sehr von denen der übrigen Arten ab, dass es zweifelsohne einer noch nicht beschriebenen Art angehört.

Pygidium von fast halbkreisförmigem Umriss, breiter und niedriger als das der vorhergehenden Art. Mittelspitze vollständig fehlend. Seitliche Spitzenanhänge 10, schmal, anscheinend ziemlich lang. Axe breiter als bei der vorhergehenden Art, sonst ähnlich gestaltet.

Das abgebildete Exemplar stammt von der Schalke.

Genus Homalonotus KÖNIG.

Homalonotus gigas ROEMER.

Taf. 1, Fig. 1—3.

- — ROEMER, Harzgeb. S. 39, Taf. 11, Fig. 10.
- *punctatus* ROEMER, a. a. O. S. 39, Taf. 11, Fig. 9.
- *minor* ROEMER, Beitr. II, S. 70, Taf. 15, Fig. 24.
- *Barrandei* ROEMER, a. a. O. S. 70, Taf. 15, Fig. 25.
- *latifrons* ROEMER, Beitr. III, S. 127, Taf. 18, Fig. 21.
- *granulosus* TRENKNER, Pal. Nov. II, S. 5, Taf. 5, Fig. 2.
- *scabrosus* C. KOCH. Abh. z. geol. Spec.-Karte, Bd. IV, Heft 2, S. 43, Taf. 3, Fig. 8—10; Taf. 4.
- *gigas* KAYSER, eodem loco S. 73, Taf. 8, Fig. 8—11.

KAYSER giebt im Anhang zu der Abhandlung von KOCH über die Homalonotus-Arten des rheinischen Unterdevons eine

kritische Uebersicht der aus dem Harz bis jetzt beschriebenen Homalonoten und vereinigt die oben aufgezählten Formen unter dem alten ROEMER'schen Namen *Homalonotus gigas*, welcher vor dem von KOCH gegebenen Namen *Homalonotus scabrosus* die Priorität hat.

Homalonotus gigas ist eine im Spiriferensandstein, abgesehen von den obersten Schichten, nicht selten vorkommende, aber sehr selten in guter Erhaltung vorhandene Art, welche im Harz eine grössere vertikale Verbreitung dem Anschein nach hat, als, nach den bisherigen Angaben zu urtheilen, im rheinischen Unterdevon, wo sie auf einen bestimmten Horizont an der Basis der oberen Coblenzschichten beschränkt sein soll. — Zu erwähnen ist, dass das in Fig. 1 abgebildete Pygidium sich durch die schmalere Axe sowie das stärker aufgebogene Hinterende des Pygidiums etwas von der typischen Form entfernt. Fig. 2 stellt ein dem *Homalonotus minor* entsprechendes junges Exemplar dar und Fig. 3 das Original-Exemplar zu *Homalonotus granulatus* TRENKNER.

Reste von *Homalonotus gigas* sind fast überall zu finden im Gebiet des Spiriferensandsteins. Die abgebildeten Exemplare stammen vom Thomas-Martinsberge und der Schalke.

Homalonotus Ahrendi ROEMER.

— — ROEMER, Harzgeb. S. 39, Taf. 11, Fig. 6.

KAYSER glaubt diese Art mit *Homalonotus ornatus* KOCH in Beziehung bringen zu können. In der That scheinen auch die von ihm hervorgehobenen Punkte diese Ansicht zu bestätigen, jedoch ist das einzige vorhandene Exemplar nicht in einem Erhaltungszustande, welcher eine genauere Vergleichung gestattet.

Das in der Göttinger Sammlung aufbewahrte Original-Exemplar dieser Art ist am Adenberge bei Oker, in durch den Granit veränderten Schichten gefunden.

TRENKNER beschreibt (Pal. Nov. II, S. 5, Taf. 5, Fig. 6) einen *Cylindrocephalus angustus* n. sp. aus dem Spiriferensandstein des Kahleberges. Das in der Göttinger Sammlung aufbewahrte Original ist ein defecter verdrückter Steinkern, welcher einer *Myo-*

concha angehören dürfte. Was TRENNER als Auge gedeutet hat, ist wohl der vordere Muskeleindruck. TRENNER's Abbildung ist falsch.

Cephalopoden.

Genus *Orthoceras* BREYN.

Orthoceras triangulare D'ARCH. VERN.

- — D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, Geolog. Transact., 2. series, VI, S. 347, Taf. 27, Fig. 1.
- — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst. S. 155, Taf. 16, Fig. 1—4.
- — ROEMER, Beitr. V, S. 4, Taf. 33, Fig. 2.

Die im oberen Granethal gefundene, sonst nicht bekannt gewordene Form soll sich von Nassauer Exemplaren durch starke Höcker auf der stumpfen Kante und die Längsstreifen auf der unpaarigen Seite unterscheiden.

Orthoceras crassum ROEMER.

- — ROEMER, Hartzgeb. S. 35, Taf. 10, Fig. 6, 10.
- — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst. S. 164, Taf. 19, Fig. 1.
- — ROEMER, Beitr. II, S. 75, Taf. 11, Fig. 20.

ROEMER beschrieb a. a. O. ein *Orthoceras* aus dem »Thonschiefer der Schalke« und rechnete zu dieser Form auch Steinkerne eines *Orthoceras* aus dem Spiriferensandstein, welche niedrigere Kammern zeigten als die Form des Thonschiefers. Später bildete er dann nochmals als *Orthoceras crassum* ein Bruchstück aus dem Calceola-Kalk von Bockswiese ab, welches sich an die von ihm früher aus dem Spiriferensandstein erwähnte Form anschliesst. SANDBERGER dagegen versteht unter *Orthoceras crassum* solche Formen, wie ROEMER sie in der Fig. 6 auf Tafel 10 abgebildet hatte.

Es ist wahrscheinlich, dass die Spiriferensandstein-Formen eine eigene Art bilden und von *Orthoceras crassum* ROEMER zu trennen sind, allein bei dem mangelhaften Erhaltungszustand der

Steinkerne aus dem Spiriferensandstein ziehe ich es vor, dieselben zunächst noch bei jener Form zu belassen, bis besseres Material eine genauere Untersuchung ermöglicht.

In Bezug auf die Höhe der Kammern ist die vorliegende Form dem *Orthoceras planoseptatum* SANDBERGER sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von diesem durch viel langsamere Zunahme des Umfanges, sowie den nicht excentrisch, sondern central gelegenen Siph.

Steinkernbildungen solcher Art, wie sie ROEMER von dieser Art beschrieben hat, kommen übrigens bei *Orthoceras planoseptatum* auch vor. SANDBERGER bildet derartige Vorkommnisse auf Tafel 17, Fig. 4 e und 4 f ab.

Exemplare der Göttinger Sammlung stammen vom Kahleberge und Rammelsberge.

Orthoceras alternans ROEMER.

— — ROEMER, Beitr. I, pag. 3, Taf. 1, Fig. 6.

Die ROEMER'sche Beschreibung dieser Art lautet: »Schale cylindrisch, verlängert, geringelt; Ringel etwas schief, grössere und kleinere abwechselnd; Siph central«.

An dem mir vorliegenden Original-Exemplar ROEMER's vermag ich auf dem Steinkern eine Abwechselung grösserer und kleinerer Ringel nicht zu entdecken, sondern nur eine unregelmässige Stellung derselben. Auf dem äusseren Abdruck zeigt sich davon nichts. Hier verlaufen die Linien ganz normal und sind nur etwas schief zur Längsaxe gestellt.

Die Zeichnung in Fig. 6 c bei ROEMER ist jedenfalls verfehlt, da sie eine am Original nicht vorhandene Alternation stärkerer und schwächerer Ringel in regelmässiger Weise angiebt. Das in der Clausthaler Sammlung aufbewahrte Original-Exemplar ROEMER's stammt vom Kahleberge.

Orthoceras cf. planoseptatum SANDBERGER.

Taf. 6, Fig. 14.

— — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst. S. 160, Taf. 17, Fig. 4.

Zu dieser auch im rheinischen Unterdevon vielfach auftretenden Art gehören vielleicht mehrere Exemplare eines eng gekammerten

und rasch an Dicke zunehmenden *Orthoceras* vom Kahleberg und Bocksberg, der Siphon ist bei einem — allerdings verdrückten — Exemplare subcentral gelegen, doch ist dies vielleicht Folge der Verdrückung. Vielleicht ist auch ein schlecht erhaltener Steinkern vom Bocksberg, der den Siphon und die Kammerwände freiliegend zeigt, zu dieser Art zu ziehen.

Von dem ebenfalls niedrig gekammerten *Orthoceras crassum* unterscheidet sich die vorliegende Art leicht durch die rasche Zunahme an Umfang, sowie den excentrisch liegenden Siphon.

Genus *Gomphoceras* MURCH.

Gomphoceras compressum ROEMER.

— — ROEMER, Beitr. I, S. 4, Taf. 1, Fig. 7.

Von dieser nicht sehr seltenen, aber meist in Bruchstücken vorhandenen Form besitzt die Göttinger Sammlung mehrere Exemplare vom Herzberge, Bocksberge und Schwarzen Hermann östlich vom Auerhahn. Ob die vorliegende Form wirklich zu *Gomphoceras* zu stellen ist, lässt sich aus ihnen nicht entnehmen.

Zu erkennen ist dieselbe auch in verhältnissmässig kleinen Bruchstücken stets an der im Verhältniss zum Durchmesser sehr geringen Höhe der Kammern.

P t e r o p o d e n .

Genus *Tentaculites* SCHLOTHEIM.

Tentaculites scalaris SCHLOTHEIM.

— *annulatus* u. *scalaris* SCHLOTHEIM, Petrefaktenkunde S. 377, Taf. 20, Fig. 8, 9.

— — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst. S. 248, Taf. 19, Fig. 9—9g.

Zu dieser Art ziehe ich verschiedene grössere und kleinere *Tentaculiten*, unter denen ich keine constanten Unterschiede zu finden vermag, und welche mit SANDBERGER's Beschreibung und Abbildungen gut übereinstimmen.

Es finden sich diese Formen besonders häufig im oberen Theile des Haupt-Spiriferensandsteins, so z. B. am nordwestlichen Abhange des Bocksberges, ferner am Herzberge, im oberen Grane-thal u. s. w.

Tentaculites alternans ROEMER.

— — ROEMER, Harzgeb. S. 36, Taf. 10, Fig. 14.

Diese Form, welche sich durch ein fast walzenförmiges Gehäuse auszeichnet, soll Ringel tragen, deren Zwischenräume viel breiter als hoch und concav sind, sowie zwei schwächere Ringel tragen. Sie ist mir noch nicht bekannt geworden. ROEMER's Original-Exemplar stammte von der Schalke. In der Clausthaler Sammlung war es nicht aufzufinden.

Anm. 1. *Tentaculites sulcatus* Roemer, welchen dieser S. 37 aus den »Thonschiefern der Schalke« anführt und den auch SANDBERGER nach Original-Exemplaren aus dem »Orthocerasschiefer der Schalke« erwähnt, wird von ROEMER in seiner letzten Uebersicht der Fauna¹⁾ unter den Versteinerungen aus dem Spiriferensandstein aufgeführt, während er in der Liste der in den Goslarer (»Wissenbacher«) Schieferen vorkommenden Formen fortgelassen ist. Ob hier eine Verwechselung vorliegt, weiss ich nicht.

Anm. 2. Mit *Tentaculites scalaris* zusammen finden sich kleine, meist eng geringelte Tentaculiten, jedoch ist das Gestein der Erhaltung der feineren Sculptur so ungünstig, dass ich das Vorkommen solcher Formen hier nur erwähne. Eine derselben scheint in bestimmten Abständen immer ein oder zwei bedeutend höhere Ringel zu zeigen.

Gastropoden.

Genus Dentalium LAMARCK.

Dentalium arenarium ROEMER.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 125, Taf. 18, Fig. 16.

Steinkerne dieser von ROEMER beschriebenen Form sind im Haupt-Spiriferensandstein sehr häufig, gute Abdrücke mit sicht-

¹⁾ Beitr. V, S. 17 ff.

barer Sculptur sind jedoch seltener zu finden. — Die Sculptur der Schale besteht aus feinen, horizontalen oder wenig geneigten Ringeln. Das Wachstumsverhältniss ist anders als es nach ROEMER's Abbildung scheinen könnte, die Schale nimmt rascher an Durchmesser zu. Zu bemerken ist ferner, dass sich zuweilen leicht gekrümmte Exemplare finden.

Exemplare dieser Art finden sich häufig in den hellen Sandsteinen am Kahleberg, Bocksberg u. s. w.

Genus *Bellerophon* MONTFORT.

Bellerophon macromphalus ROEMER.

Taf. 2, Fig. 1.

— — ROEMER, Harzgeb. S. 32, Taf. 9, Fig. 3.

Einige Exemplare eines grossen *Bellerophon* in der Göttinger Sammlung zeigen die Charaktere dieser Art deutlicher als das von ROEMER beschriebene und abgebildete Bruchstück. Die Windungen sind breit und niedrig und zeigen auf der Bauchseite den Abdruck des kielartig erhabenen Schlitzbandes. Der Nabel ist nicht ganz so gross, wie ihn ROEMER reconstruirt hat. Ein Kiel, den ROEMER erwähnt, dürfte wohl auf das kielartig hervortretende Schlitzband zurückzuführen sein. Die auf dem grössten Exemplar erhaltene Mündung war seitlich erweitert und hatte einen etwas mehr als halbkreisförmigen Querschnitt.

Die Dicke der Schale betrug bei dem grössten Exemplare fast 3^{mm}.

Die vorliegenden Steinkerne stammen vom Bocksberge und aus dem oberen Granethal. ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Kahleberge.

Bellerophon tumidus SANDBERGER.

Bellerophon trilobatus var. — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst. S. 177, Taf. 22, Fig. 1.
— *trilobatus* ROEMER, Harzgeb. S. 32, Taf. 12, Fig. 39?
non *Bellerophon trilobatus* J. SOWERBY in MURCHISON, Sil. Syst. p. 604, Taf. 3, Fig. 6, und Mc. COY, Pal. foss. p. 311.

Die von SANDBERGER mit diesem Namen bezeichneten Formen haben mit *Bellerophon trilobatus* die bedeutendere Breite der

durch die beiden Spiralfurchen begrenzten mittleren Schalpartie gemeinsam, jedoch sind sie von dieser Art verschieden. Zunächst haben die devonischen Formen durchschnittlich einen viel höheren Rücken, der zuweilen fast gekielt erscheint, sodann fallen die Seiten zum Nabel hin viel steiler ab, und die Furchen, welche den mittleren Theil abschnüren, sind viel weniger scharf ausgeprägt als bei *Bellerophon trilobatus*. In den meisten Fällen stellen sie sich als eine leise Einsenkung dar; oft sind sie nur angedeutet, niemals aber treten sie in der Weise auf, dass sie einen scharfen Absatz bilden, wie es die Abbildung von Sowerby zeigt und Mc. COY's Beschreibung¹⁾ bestätigt.

Auch von SANDBERGER's Fig. 1 weichen unsere Harzer Formen durch etwas geringere Breite ab; da jedoch nach SANDBERGER Uebergänge in der Form vorkommen und mir ausserdem genügendes Vergleichsmaterial nicht zu Gebote steht, so möchte ich die betreffenden Formen als *Bellerophon tumidus* einstweilen bezeichnen.

Die Mündung und das Schlitzband habe ich bei keinem der vielen Exemplare, welche mir vorgelegen haben, erhalten gefunden.

Exemplare dieser Art finden sich im Haupt-Spiriferensandstein sehr häufig, so am Kahleberg, der Schalke, dem Bocksberge u. s. w. Sie scheint in vielen Schichten vorzukommen.

***Bellerophon bisulcatus* ROEMER.**

Taf. 2, Fig. 3.

— — ROEMER, Harzgeb. S. 32, Taf. 9, Fig. 1.

Diese von ROEMER aufgestellte Art wurde von SANDBERGER als var. *typus* zu *Bellerophon trilobatus* gezogen, jedoch mit Unrecht. Sie ist von dieser Art durch folgende Merkmale unterschieden: Die durch die breiten Spiralfurchen von einander getrennten Partien sind ungefähr gleich breit; ferner treten die Furchen viel schärfer hervor als bei *Bellerophon tumidus*, besonders in der Nähe der Mündung, wo ein fast rechtwinkliger Absatz auf jeder Seite der mittleren Schalpartie sich herausbildet. Ausserdem

¹⁾ British Pal. foss. p. 311.

ist *Bellerophon bisulcatus* bei schlankerer Gestalt viel weniger involut als *Bellerophon tumidus*. Die Selbständigkeit dieser Form wird auch von Mc. Coy anerkannt¹⁾.

ROEMER's Abbildung ist ganz naturgetreu, nur zu schlecht ausgeführt. — Erwähnt werden muss, dass ein Abdruck des *Bellerophon bisulcatus* von der Schalke keinerlei Sculptur wahrnehmen liess, im Gegensatz zu Abdrücken des *Bellerophon trilobatus* var. *typus* aus den Schiefen von Singhofen.

Bellerophon bisulcatus ist eine viel seltenere Form als *Bellerophon tumidus*. Das abgebildete Exemplar stammt vom Kahleberge. ROEMER's Original-Exemplar war im Sandstein des Kahleberges gefunden.

Bellerophon carina BEUSH.

Taf. 2, Fig. 2.

Das Gehäuse ist gross, etwas involut, von den Seiten her zusammengedrückt; Windungen rasch an Durchmesser zunehmend. In der Mitte der Schale ein hoher, schmaler, aber stumpfer Kiel, zu jeder Seite desselben eine sehr stark abgesetzte Spiralfurche, von der ab die Seitentheile sehr steil zu dem verhältnissmässig engen und tiefen Nabel abfallen. Mündung und Sculptur nicht erhalten.

Diese Form ist zunächst mit *Bellerophon bisulcatus* verwandt, aber durch die beschriebenen Merkmale von dieser und den übrigen Formen leicht zu unterscheiden.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt vom Einhange in das obere Granethal bei Hahnenklee.

Bellerophon sp.

Ein einzelner Steinkern eines *Bellerophon*, der sich durch das Fehlen einer seitlichen Furche von den vorigen Arten unterscheidet. Die Schale nimmt nicht besonders schnell an Umfang zu und hat einen ziemlich engen, tiefen Nabel, in dem alle Umgänge zu sehen sind. Der Rücken ist fast so breit wie die Schale an der Naht. Vorn erweitert sich die Schale zu der (abgebrochenen) Mündung.

¹⁾ British Pal. foss. p. 400.

Auf dem Rücken sieht man das Schlitzband. Die Umgänge bilden eine senkrechte Nabelkante. Nabelweite 0,27 des Schalldurchmessers.

Verschiedene andere kleine Exemplare gehören sehr wahrscheinlich zu dieser Form, deren Fundort unbekannt ist.

Bellerophon globatus Sow. (*subglobosus* Mc. Coy und *B. expansus* Sow.) ist verschieden. Ob ROEMER's *Bellerophon globatus* Sow. hierzu zu stellen ist, muss dahingestellt bleiben.

Bellerophon sp.

Zu erwähnen ist noch eine andere Form mit scheibenförmiger, wenig gewölbter Schale und tiefem, engem Nabel, in dem alle Umgänge sichtbar werden. Die grösste Breite liegt an der Nabelkante. Oben ist die Schale zu einem Kiel zusammengedrückt. *Bellerophon acutus* Sandb. hat einen viel schneidigeren, messerartigen Rücken. — Fundort unbekannt.

Anm. ROEMER beschreibt auf S. 32 der »Versteinerungen des Harzgebirges« noch einen *Bellerophon globatus* Sow. und *B. tripartitus* Roemer (non *Urii* Flemming). Die erste Form ist mit *Bellerophon globatus* Sow. nicht ident, könnte aber in die Nähe der erst erwähnten unbenannten Form gehören. Die zweite Form, *Bellerophon tripartitus*, ist mir völlig unbekannt. Die Abbildungen der beiden Formen befinden sich auf Taf. 9, Fig. 2, resp. auf Taf. 12, Fig. 38 bei ROEMER.

Von beiden Formen waren die Original-Exemplare in der Clausthaller Sammlung nicht aufzufinden, eine eventuelle Identification dürfte daher bei den mangelhaften Beschreibungen und Abbildungen sehr schwierig sein.

Genus Salpingostoma F. ROEMER.

Salpingostoma Goslariense ROEMER sp.

Bellerophon — ROEMER, Beitr. III, S. 126, Taf. 18, Fig. 17.

non *Bellerophon macrostoma* F. ROEMER, Rh. Uebergangsgeb. S. 80, Taf. 2, Fig. 6.

ROEMER's Beschreibung dieser eigenthümlichen Form ist, soviel sich an einem unvollständigen Exemplar in der Sammlung

der geologischen Landesanstalt erschen liess, zutreffend, vor Allem war daran auch die bereits von ihm als unterscheidendes Merkmal gegenüber *Bellerophon macrostoma* geltend gemachte plötzliche Erweiterung der Schale zur Mündung sehr deutlich zu sehen. Da das erwähnte Exemplar die Umgänge zum grössten Theil nicht zeigte und mir sonst ausser ROEMER's Original-Exemplar — einem Abdruck — kein Exemplar zu Gebote stand, so muss ich auf ROEMER's Beschreibung verweisen. Bemerken möchte ich, dass die Form der Mündung wohl etwas willkürlich angegeben ist, da man auf dem Abdruck nicht viel davon sieht. ROEMER's Original-Exemplar stammt vom Fusse des Rammelsberges.

Genus *Pleurotomaria* DEFRANCE.

Pleurotomaria Kleini BEUSH.

Taf. 1, Fig. 10.

Gewinde niedrig, Zahl der Umgänge anscheinend 4—5; Basis der Windungen etwas gewölbt, am Rande eine stumpfe Kante tragend, welche sich nach der Mündung zu stärker ausprägt. Auf den älteren Windungen verschwindet dieselbe. Der Nabel ist ziemlich weit. Die Höhe der letzten Windung beträgt $\frac{3}{4}$ ihrer Breite. Letztere nimmt nur langsam zu. Bei einem zweiten Exemplar tritt die randliche Kante auf den Windungen schon weiter oben auf. Die Mündung ist bei keinem Exemplar erhalten, jedoch erweitert sich die letzte Windung, und die Kante tritt als vorragender Kiel auf. Der nur zum kleinsten Theile vorhandene Abdruck zeigt die Kante sehr deutlich als kielartigen Vorsprung.

Ich erlaube mir, diese schöne, grosse Form zu Ehren des Herrn Professor KLEIN zu benennen.

Beide vorliegenden Exemplare stammen vom Bocksberge. Die Art kommt jedoch, wenn auch kleiner, im oberen Granethal und im Rammelsberger Steinbruche vor.

Anm. 1. Eine ähnliche Form stellt wahrscheinlich der von ROEMER in den »Verst. d. Harzgeb.« S. 29, Taf. 8, Fig. 5 beschriebene und abgebildete *Trochus oxygonus* dar. Das Original-Exemplar ist in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden, und da Beschreibung und Abbildung mangelhaft sind, so wird eine Iden-

tification der Art kaum möglich sein, mir wenigstens gelang es nicht, unter dem mir vorliegenden verhältnissmässig reichen Material an Gastropoden Formen zu finden, welche der ROEMER'schen Beschreibung und Abbildung vollkommen entsprochen hätten. ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Kahleberge.

Anm. 2. Ausser *Pleurotomaria Kleini* befindet sich in der Göttinger Sammlung noch eine Reihe niedriger, Pleurotomarien-artiger Gastropoden, welche verschiedenen Arten anzugehören scheinen, allein da dieselben nur als Steinkerne vorhanden sind, so erscheint es sehr gewagt, sie daraufhin als neue Arten beschreiben zu wollen, weil gerade die Steinkerne der Gastropoden in der Gestalt von der Aussenschale ganz erheblich abweichen.

Pleurotomaria? najas TRENKNER.

Taf. 1, Fig. 12.

— — TRENKNER, Pal. Nov. II, S. 6, Taf. 5, Fig. 4.

Euomphalus gracilis TRENKNER. a. a. O. Fig. 3.

TRENKNER beschreibt a. a. O. einen *Euomphalus gracilis*, sowie eine *Pleurotomaria najas*. Die Originale, zwei schlechte Steinkerne mit Bruchstücken des Abdrucks, lassen keine Verschiedenheiten erkennen, TRENKNER's Abbildungen sind durchaus falsch.

Gehäuse niedrig, aus vier rasch an Umfang zunehmenden Windungen bestehend, welche breiter als hoch sind und einen Kiel tragen, der einen oberen flachen Theil der Windung von einem unteren, steil abfallenden, trennt. Auf der Basis verläuft eine undeutliche Rinne. Nabel eng und tief. Von Sculpturen ist auf den Abdrücken sonst nichts zu sehen.

Die beiden TRENKNER'schen Original-Exemplare stammen von der Schalke, mehrere andere hierher zu stellende kleine Formen haben sich am Bocksberge gefunden.

Pleurotomaria? tricineta ROEMER sp.

Taf. 1, Fig. 11.

Trochus tricinetus ROEMER, Beitr. III, S. 126, Taf. 18, Fig. 9.

Der mir vorliegende Guttapercha-Abdruck von ROEMER's Original-Exemplar aus der Clausthaler Sammlung zeigt von ROEMER's

Beschreibung und Abbildung mehrfache Abweichungen. Was man auf diesem Abdruck sieht, ist Folgendes: Auf jeder Windung verlaufen zwischen Mitte und Naht drei gleich weit von einander abstehende Kanten, deren untere dicht über der Naht liegt, und deren obere allein die von ROEMER angegebene perlschnurförmige Sculptur trägt. Eine doppelte Reihe von Körnern ist auf dem Abdruck nicht zu erkennen, nur eine dicht unter der Naht liegende undeutliche Kante, welche auf der unteren Windung querstehende, wie kurze Radialrippen aussehende Knötchen trägt. Den Abfall des oberen Theiles einer jeden Windung zeichnet ROEMER viel zu stark, ebenso fällt der untere Theil weder so steil noch so gleichmässig zur Naht ab, wie es nach ROEMER's Abbildung den Anschein hat.

Das ROEMER'sche Original-Exemplar stammte vom Fusse des Rammelsberges, unweit des Teiches, also vielleicht aus der »oberen schiefriigen Abtheilung« des Spiriferensandsteins.

Genus *Murchisonia* D'ARCH. et DE VERN.

Murchisonia Nessigi ROEMER sp.

Trochus — ROEMER, Harzgeb., S. 29, Taf. 7, Fig. 15.

Durch die Beobachtung eines Schlitzbandes an Exemplaren des *Trochus Nessigi* ist ihre Zugehörigkeit zu *Murchisonia* festgestellt. Ein kurzer Kanal scheint vorhanden zu sein. — Zu ROEMER's kurzer, aber ausreichender Beschreibung ist zu bemerken, dass die Lage der scharfen Kante über der Naht nicht ganz constant ist, indem dieselbe zuweilen ein wenig näher nach der Mitte zu liegt.

Diese grosse, ausgezeichnete Form kommt am Rammelsberg, Herzberg, der Schalke, dem Bocksberg und im oberen Granethal bei Hahnenklee vor, in Gesellschaft anderer Gastropoden.

Ausser dieser Form kommen noch andere vor, welche ebenfalls zu *Murchisonia* gehören dürften, dieselben sind für eine nähere Beschreibung indessen zu schlecht erhalten.

Genus *Loxonema* PHILLIPS.*Loxonema angulosum* ROEMER.

Taf. 1, Fig. 8.

— — ROEMER, Beitr. I, S. 3. Taf. 1, Fig. 5.

Zu ROEMER's Beschreibung und Abbildung ist zu bemerken, dass sein Original-Exemplar, ein in der Clausthaler Sammlung aufbewahrter Abdruck, die Rippen nur auf den älteren Windungen und bei weitem nicht in der Deutlichkeit zeigt, wie die Abbildung ROEMER's sie angiebt. Ausserdem liegt die grösste Wölbung jeder Windung ein wenig unter der Mitte und die Windungen sind an der Naht mehr eingeschnürt. Endlich ist das Gehäuse schlanker, als es bei ROEMER dargestellt ist.

ROEMER's Original-Exemplar stammt vom Kahleberge.

Loxonema obliquiareuatum Sandb. aus dem rheinischen Unterdevon hat zwar Aehnlichkeit mit unserer Art, unterscheidet sich jedoch durch niedrigere Windungen und grössere Zahl der Rippen.

Loxonema funatum ROEMER.

Taf. 1, Fig. 9.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 126, Taf. 18, Fig. 18.

Zu ROEMER's Beschreibung und Abbildung ist zu bemerken:

In ROEMER's Figur ist nicht angegeben, dass die Rippen auf den älteren Windungen in der Mitte knotenartig verdickt sind und so den Windungen ein gekieltes Ansehen geben. Auf der jüngsten Windung verlieren sich diese knotenartigen Anschwellungen. ROEMER's Abbildung zeigt ausserdem die Rippen etwas zu hoch hinaufgehend auf der einzelnen Windung. Dieselben treten oberhalb der Mitte plötzlich auf und verlaufen nach der Naht zu allmählich in die glatte Oberfläche. Die Mündung und das Embryonale sind nicht erhalten, vorhanden sind 6 Windungen, die an der Naht stark eingeschnürt sind.

ROEMER's Original-Exemplar stammt vom Fusse des Rammelsberges, unweit des Teiches.

Andere, zum Theil noch schlankere *Loxonema*-Formen vom Kahleberg und der Schalke sind zu einer Beschreibung wegen schlechter Erhaltung nicht geeignet.

Genus **Macrocheilus** PHILLIPS.

Macrocheilus? sp.

Taf. 1, Fig. 7.

Vom Bocksberge liegen mir zwei Steinkerne und ein Abdruck vor, welche sehr wahrscheinlich zu *Macrocheilus* gehören.

Das Gehäuse ist konisch, zeigt 4 — 5 Windungen und nimmt ziemlich rasch an Umfang zu. Der untere Theil einer jeden Windung wird von der nächsten bedeckt und zeigt an der Naht eine stumpfe Kante. Die Mündung der Schale erscheint auf den Steinkernen plötzlich erweitert. Die Innenlippe zeigt eine auf der Spindel sich fortsetzende Falte. Die einzelnen Windungen sind, wie der Abdruck des einen Steinkerns zeigt, auf dem oberen, freien Theil fast gar nicht gewölbt.

Eine genauere Beschreibung verbietet der schlechte Erhaltungszustand der Exemplare.

Genus **Holopea** HALL.

Soweit die dürftige Beschreibung und Abbildung des *Turbo? subangulosus* Roemer¹⁾ einen Vergleich zulassen — das Original-Exemplar ist in der Clausthaler Sammlung nicht vorhanden —, scheint diese Form zu *Holopea* Hall zu gehören. Besonders scheint *Holopea subconica* Hall, Pal. New-York, vol. III, pl. 54, fig. 1 Aehnlichkeit mit unserer Form zu haben.

ROEMER's Original-Exemplar war am Kahleberge gefunden.

Genus **Capulus** MONTFORT.

Capulus crassus TRENKNER.

Taf. 1, Fig. 13.

— — TRENKNER, Pal. Nov. II, p. 6, Taf. 5, Fig. 1.

Das Gehäuse dieser Form besteht aus einer und einer halben Windung, welche sehr rasch an Umfang zunehmen und sehr

¹⁾ Harzgeb. S. 29, Taf. 8, Fig. 8.

bauchig werden. Der Wirbel ist unsymmetrisch eingekrümmt. Oberer Theil der Windung sehr flach, der untere stark gewölbt und steil convex abfallend. Sculpturen nicht sichtbar.

TRENKNER's Beschreibung und Abbildung sind nicht correct.

Das in der Göttinger Sammlung vorhandene TRENKNER'sche Original-Exemplar stammt vom Kahleberge.

Capulus Kahlebergensis BEUSH.

Taf. 1, Fig. 14.

Gehäuse aus drei, sehr rasch an Umfang zunehmenden Windungen bestehend, welche oben abgeplattet, nach unten sehr stark gewölbt sind. Auf dem Steinkern prägt sich nach der Mündung zu beiderseits der grössten Wölbung der Schale je eine schwache Furche aus, von denen die untere stärker hervortritt. Die Mündung ist nicht erhalten. Sehr charakteristisch sind auf dem Abdruck deutlich sichtbare S-förmige Anwachsstreifen, die nach den älteren Windungen zu allmählich in einfach winklige übergehen.

Das einzige vorliegende Exemplar, Abdruck und Gegendruck, stammt vom Kahleberge.

Lamellibranchiaten.

Genus Aviculopecten MC COY.

Aviculopecten perovalis BEUSH.

Taf. 2, Fig. 6.

Von dieser Muschel liegt nur der Steinkern und Abdruck einer rechten Klappe vor. Die Schale ist rundlich, etwas verbreitert. Der Wirbel ragt über die Schale nicht hervor und liegt wenig vor der Mitte. Vorderes Ohr tief ausgeschnitten, kleiner als das hintere. Letzteres mit schwächerem Ausschnitt. Vom Wirbel zieht eine schwache Kante zum Hinterrand, einen flügelartig zusammengedrückten Theil von der schwach gewölbten mittleren Schalpartie absondernd. Das vordere Ohr ist ebenfalls durch eine schwache Kante vom Haupttheil der Schale getrennt

und flügelartig zusammengedrückt. Die Sculptur besteht aus ziemlich scharfen Rippen, zwischen die sich schwächere Rippen von der Mitte der Schale ab einschieben. Ausserdem sind mehrere concentrische Anwachsstreifen vorhanden, welche jedoch kaum hervortreten. Auf dem vorderen Ohr finden sich nur dichtgedrängte concentrische Streifen, auf dem hinteren auch einige Radialrippen.

Dimensionen: Breite 28^{mm}

Höhe 22^{mm}.

Das vorliegende Exemplar stammt vom Töberschekopf, an der neuen Chaussee von Hahnenklee nach Goslar, aus einem braunen, glimmerreichen, schiefrigen Gestein.

***Aviculopecten gracilis* BEUSH.**

Taf. 2, Fig. 5.

Schale rundlich, schief ungleichseitig, nach hinten ein wenig verlängert. Vorderes Ohr etwas kleiner als das hintere, stärker ausgeschnitten, hinteres länger, mit schwächerem Ausschnitt. Sculptur aus scharfen Rippen bestehend, zwischen die sich in verschiedener Höhe andere, schwächere einschieben. Dazu kommen noch feine unregelmässige concentrische Anwachsstreifen. Auf den Ohren entsteht durch sich kreuzende Radialrippen und concentrische Linien eine feine gegitterte Sculptur.

Es unterscheidet sich diese Form von *A. perovalis* durch ihre schlankere, schief ungleichseitige Gestalt, im Gegensatz zu der in die Quere verbreiterten Gestalt des *A. perovalis*, sowie durch die abweichende Sculptur auf den Ohren.

Auch von dieser Art liegt nur der Abdruck und Gegendruck der rechten Klappe vor. Derselbe stammt aus einem hellgrauen Grauwackensandstein in der Nähe von Festenburg, in dem sich noch mehrere andere Formen aus der Verwandtschaft von *Avicula* finden.

Die Dimensionen des vorliegenden Exemplars sind:

Breite 20^{mm}

Höhe 19^{mm}.

Genus *Avicula* KLEIN.*Avicula Jugleri* ROEMER.

Taf. 2, Fig. 9.

— ROEMER, Harzgeb., S. 21, Taf. 6, Fig. 4.

ROEMER bildet in seinen »Versteinerungen des Harzgebirges« a. a. O. eine grosse Aviculacee ab und beschreibt dieselbe im Text als »im Sandstein bei Zellerfeld gefunden«. Da das Original-exemplar in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden ist, so könnte es zweifelhaft erscheinen, ob dasselbe aus dem Spiriferensandstein stamme, zumal ROEMER in seinen späteren Verzeichnissen die Art nirgends erwähnt. Jedoch stimmen Exemplare der Göttinger Sammlung mit ROEMER's Abbildung und Beschreibung so gut überein, dass ihre Zugehörigkeit zu *Avicula Jugleri* zweifellos ist.

Die flachgewölbte Schale dieser Muschel ist schief-eiförmig, vorn kurz abgerundet und nach hinten verlängert und verschmälert. Der Unterrand bildet einen stark geschwungenen Bogen. Die Ohren sind klein, das vordere spitzwinkelig ausgeschnitten, das hintere einen stumpfen Winkel bildend. Von Sculpturen auf den Ohren ist auf den Steinkernen nichts zu sehen.

Auf den übrigen Theilen der Schale sind starke Radialrippen vorhanden, mit sich zwischenschiebenden schwächeren Rippen und einigen undeutlichen concentrischen Runzeln.

Von dieser Art liegen mehrere Steinkerne vom Kahleberge und der Festenburg vor, aus einem hellen Grauwackensandstein, welcher vorwiegend Aviculaceen enthält, und aus einem mürben gelblich-braunen Gestein. In letzterem sind die Versteinerungen jedoch sehr schlecht erhalten.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 30^{mm}

Höhe 22^{mm}.

Avicula? Kahlebergensis ROEMER.

— — ROEMER, Harzgeb., S. 21, Taf. 12, Fig. 31.

ROEMER giebt a. a. O. folgende Beschreibung der *Avicula Kahlebergensis* vom Kahleberge: »Kleine, als Steinkern glatte Form, fast so breit wie lang, etwas vierseitig, mässig gewölbt und hinten mit einem breiten, fast rechtwinkligen, stark zusammengedrückten Flügel versehen. Buckel wenig hervorragend, etwas nach vorn übergebogen. Von *Pterinea ovata* durch viel schmäleren Rücken unterschieden«.

Ich kenne keine Form, auf welche diese Beschreibung und vor Allem die Abbildung passen könnte, und da das Original-exemplar in Clausthal nicht aufzufinden war, so muss ich mich darauf beschränken, auf ROEMER's Abbildung und Beschreibung zu verweisen.

KAYSER führt in der Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. XXXIII, S. 622 als Synonym von *Avicula Kahlebergensis* die *Pterinea ventricosa* GOLDF. auf, jedoch scheinen sich aus der Vergleichung folgende Unterschiede zu ergeben: Die *Avicula Kahlebergensis* besitzt, nach der Abbildung zu urtheilen, ein vorderes Ohr im Gegensatz zu der rheinischen Form nicht, würde also zu *Monopteria* MEEK und WORTHEN etwa zu stellen sein, ferner erscheint das hintere flügelartige Ohr bei der ROEMER'schen Art bedeutend grösser als bei *Pterinea ventricosa* GOLDF., indem es bei letzterer nur etwa bis zur Hälfte der Schalenlänge reicht, während es bei *Avicula Kahlebergensis* der Schalenlänge gleichkommt.

Avicula Poseidonis ROEMER.

Pterinopecten HALL?

— — ROEMER, Beitr. III, S. 123, Taf. 18, Fig. 4.

Auch zu der von ROEMER a. a. O. als *Avicula Poseidonis* beschriebenen Form ist das Original-Exemplar in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden. Die Beschreibung und die, wie es scheint, etwas schematische Abbildung geben kein klares Bild der Art. Ein Exemplar der Göttinger Sammlung von der Festenburg

scheint mit der kurzen Beschreibung im Einklang zu stehen; dasselbe ist jedoch zu schlecht erhalten, als dass sich etwas Sicheres darüber sagen liesse.

ROEMER's Original-Exemplar stammte von der Schalke.

Ausser den im Vorstehenden aufgeführten Formen sind in der Göttinger Sammlung noch mehrere Exemplare von *Avicula*-Arten vorhanden, welche jedoch zu einer Beschreibung zu schlecht erhalten sind. Sie stammen meist aus der Nähe von Festenburg und scheinen dort in einem bestimmten Horizont vorzukommen.

Genus *Pterinea* GOLDFUSS.

Pterinea ovata ROEMER.

— — ROEMER, Harzgeb., S. 22, Taf. 12, Fig. 29.

Die von ROEMER a. a. O. als *Pterinea ovata* beschriebene Form ist mir bis jetzt nicht bekannt geworden. Da das Original-Exemplar nicht aufzufinden ist und die Abbildung wahrscheinlich ein unvollständiges Exemplar darstellt, so beschränke ich mich auf die Erwähnung dieser Form, ohne über sie irgend welche Angabe machen zu können. Ihre Zugehörigkeit zu *Pterinea* scheint übrigens kaum zweifelhaft zu sein, da ROEMER erwähnt, das Schloss scheine mit zwei starken Zähnen versehen zu sein.

ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Kahleberge.

Pterinea fasciculata GOLDFUSS.

Taf. 2, Fig. 11.

— — GOLDFUSS, Petr. Germ. II, S. 137, Taf. 120, Fig. 5.

— — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst., S. 293, Taf. 30, Fig. 7.

— *costulata* ROEMER, Beitr. I, S. 3, Taf. 1, Fig. 3.

Diejenige Form, welche ROEMER a. a. O. als *Pterinea costulata* beschrieb und abbildete, ist wohl sicher zu *Pterinea fasciculata* zu stellen. Auf ROEMER's Original-Exemplar, einem Guttapercha-Abdrucke, bemerkt man zwischen je zwei stärkeren, vom Wirbel ausstrahlenden Radialrippen je eine schwächere Rippe. Bei grösseren Exemplaren wiederholt sich das Einsetzen schwächerer

Rippen. Dazu tritt bei allen Exemplaren eine feine, dichte, concentrische Streifung, die besonders auf den Ohren deutlich wird. Es bildet sich somit vollständig die Sculptur der *Pterinea fasciculata* aus, wie sie GOLDFUSS und SANDBERGER beschreiben. Auf dem vorderen Ohr bemerkt man bei scharfen Abdrücken auch die beiden Rippen, welche vom Wirbel her in dasselbe ausstrahlen. Die Knotenbildung ist, wie bereits SANDBERGER hervorhob, nur die Folge einer zonenweise auftretenden Verdickung der Anwachsstreifen und kein Unterscheidungsmerkmal. Unter den abgebildeten Exemplaren stammt Fig. 11a von der Festenburg, Fig. 11b und 11c vom Kahleberge. Das der Fig. 11b zu Grunde liegende Bruchstück gehört der Sammlung der Clausthaler Bergakademie, das Original zu Fig. 11c der Sammlung des Berliner mineralogischen Museums an.

Dimensionen des Originals zu Fig. 11a (Steinkern):

Breite 14^{mm}

Höhe 12,5^{mm}.

***Pterinea concentrica* ROEMER.**

Taf. 2, Fig. 8, 12.

— — ROEMER, Beitr. I, S. 3, Taf. 1, Fig. 4.

non *Pterinea laevis* GOLDF., SANDB., Rh. Sch.-Syst., S. 289, Taf. 30, Fig. 1.

In der Beschreibung der *Pterinea concentrica* a. a. O. giebt ROEMER an, der hintere Flügel der linken Klappe sei gross, stumpfwinkelig. Ich finde jedoch weder bei den von ROEMER selbst etiquettirten Exemplaren der Clausthaler Sammlung noch auch bei den sonst der ROEMER'schen Beschreibung und Abbildung vollkommen entsprechenden Exemplaren der Göttinger Sammlung einen stumpfwinkligen hinteren Flügel vor, denn selbst bei unvollständigen Exemplaren beweist die Biegung der Anwachsstreifen auf dem hinteren Ohr, dass dasselbe ebenso ausgebuchtet ist, wie das der rechten Schale. ROEMER's Abbildung scheint nach verschiedenen Stücken entworfen und ergänzt zu sein. Es scheint demnach die betreffende Angabe bei ROEMER auf einem Irrthum zu beruhen.

Die Schale dieser in sehr grosser Zahl nebeneinander, jedoch nur selten in etwas grösseren Exemplaren vorkommenden Muschel ist schief eiförmig, mit kleinem vorderen, spitzwinkligem, nicht tief ausgebuchtetem Ohr, und hinterem, verlängerten und zusammengedrückten Flügel. Die concentrischen Anwachsstreifen lassen, auch wenn der hintere Flügel nicht vollständig erhalten ist, die Form desselben stets erkennen. Der Wirbel ist ziemlich dick und ragt ein wenig über den Schlossrand hervor. An einem Exemplar war auch der Mantelrand nebst den beiden Muskeleindrücken zu beobachten. Dasselbe ist jedoch unvollständig. Steinkerne der viel flacheren rechten Klappe zeigen, nach ROEMER, drei wenig divergirende Furchen als Abdrücke der hinteren Leistenzähne des Schlosses. Eine scharfe Furche, welche den Flügel abtrennt, ist nicht vorhanden, wohl aber fällt die bauchige Schale steil gegen den zusammengedrückten Flügel ab. Noch schärfer setzt sie sich gegen das vordere Ohr ab.

Dimensionen des grössten abgebildeten Exemplars:

Breite 30^{mm}

Höhe 34^{mm}.

SANDBERGER identificirte unsere Art mit *Pterinea laevis* GOLDRUSS. Sie unterscheidet sich jedoch durch die abweichende Form des vorderen Ohres sowie des hinteren Flügels von derselben genügend.

Pterinea n. sp.

Taf. 2, Fig. 7.

Die Schale dieser interessanten, leider nur in einem ganz unvollständigen Steinkern vorliegenden Muschel ist schief, nach hinten verlängert, mit starkem, kräftigem, vorspringendem Wirbel, unter dem auf dem geraden Schlossrande acht ziemlich parallele Zähne stehen. Wegen des fehlenden hinteren Ohres ist von den hinteren Leistenzähnen nichts zu entdecken. Nach vorn verläuft die tiefe Einsenkung, welche die gewölbte Schale von dem vorderen Ohre trennt, spitzwinklig gegen den Schlossrand, nach hinten zieht sich vom Wirbel ab eine starke Kante nach der

Hinterseite der Schale, von der dieselbe etwas concav zum Flügel abfällt. Sculpturen sind auf dem Steinkern nicht zu sehen.

Ich kenne keine Form, zu welcher das vorliegende Exemplar gezogen werden könnte, nur *Pterinea ventricosa* hat einige Ähnlichkeit, besonders im Bau des Schlosses, besitzt jedoch die hintere Kante nicht und hat ausserdem eine schmalere, weniger schiefe Gestalt. Es ist diese Art bei Weitem die grösste Pterinea, welche bis jetzt aus dem Spiriferensandstein des Harzes bekannt geworden ist. Die Höhe des Steinkerns beträgt ca. 60^{mm}, die Breite lässt sich wegen der fehlenden Ohren nicht angeben.

Das einzige mir zu Gebote stehende Exemplar stammt vom nordwestlichen Abhange des Bocksberges, aus dem kleinen Steinbruche an der neuen Chaussee von Hahnenklee nach Goslar, oberhalb des Langethalskopfes. Die einzelne Bank, aus welcher dasselbe erhalten ist, lässt sich leider nicht angeben, da die petrographische Entwicklung der verschiedenen versteinerungsführenden Bänke eine sehr gleichförmige ist. Das Gestein ist ein brauner, glimmerreicher, poröser Sandstein, der ausserdem noch *Spirifer hystericus* führt.

***Pterinea minuta* BEUSH.**

Taf. 2, Fig. 10.

Leptodesma HALL.

Eine in Abdruck und Gegendruck der rechten Klappe vorliegende kleine Form hat eine nur sehr wenig schiefe, hochgewölbte Schale, mit sehr langem, geradem Schlossrand. Vorderes Ohr klein, mit einer Kante versehen, spitzwinklig, hinteres Ohr lang flügelförmig ausgezogen, tief eingebuchtet. Vorderrand der Schale senkrecht zum Schlossrand verlaufend. Der Wirbel ist dick, etwas hervorragend. Sculpturen scheinen nicht vorhanden gewesen zu sein. Der schmale, lange, hintere Flügel zeichnet diese Form vor anderen aus.

Dimensionen:

Breite 9^{mm}

Höhe 8^{mm}.

Das vorliegende Exemplar wurde an der Schalke gefunden.

Genus **Monotis** BRONN.**Monotis hereynica** BEUSH.

Taf. 2, Fig. 4.

Die Schale dieser Muschel ist schief-eiförmig, nach hinten ein wenig verlängert. Wirbel sehr wenig vor der Mitte gelegen, etwas hervorragend, dick; mittlerer Theil der Schale gewölbt, die Ohren niedergedrückt, flach. Vorderes Ohr wenig entwickelt, abgerundet, hinteres schräg abgestutzt, äusserst wenig eingebuchtet. Der gerade Schlossrand ist zahnlos. Von Sculpturen sind radiale Rippen vorhanden, zwischen welche sich in sehr verschiedener Höhe andere, kleinere einschieben, und ausserdem concentrische Runzeln, welche auch über das sonst glatte hintere Ohr fortlaufen. Der Wirbel hängt nach dem hinteren Ohr zu etwas über.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 16,5^{mm}Höhe 12,0^{mm}.

Diese Form schliesst sich in ihren Charakteren so eng an die triassische Gattung *Monotis* an, dass ich es vorgezogen habe, sie zu derselben zu stellen, obwohl *Monotis* in älteren Schichten noch nicht nachgewiesen ist. Von den übrigen palaeozoischen *Aviculiden* weicht sie durch die angegebenen Merkmale ab.

Es liegt nur ein sehr scharfer Steinkern vor, auf einem aus der alten Universitätssammlung anscheinend herübergenommenen, ohne Zweifel vom Kahleberge stammenden Blocke.

Genus **Modiola** LAM.**Modiola Kahlebergensis** ROEMER.

Taf. 2, Fig. 15.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 123, Taf. 18, Fig. 6.

Die Schale dieser Art ist stark querverlängert, nach vorn verschmälert, der Wirbel nicht ganz vorn liegend, der Vorder- rand etwas vorspringend. Unter dem Wirbel der kleine vordere Muskeleindruck. Schlossrand gerade, nach hinten bis fast

zur Mitte der Schalenlänge gehend. Der Hinterrand verläuft schwach gebogen, schräg abwärts. Der Unterrand verläuft ziemlich gerade, ist in der Mitte etwas eingebuchtet, nach hinten abgerundet. Die grösste Wölbung der Schale liegt in der Nähe des hinteren Schlossrandes, zu dem die Schale abfällt. Vom Wirbel ab zieht sich eine flache Furche schräg zum Unterrande. Die Mantellinie ist einfach. Der hintere Muskeleindruck liegt nahe dem Hinterrande auf dem nach dem Rande zu abfallenden Theile der Schale.

Von Sculpturen sind leichte Anwachsstreifen zu bemerken. Auf dem Schlossrande der als Steinkerne erhaltenen Exemplare liegt die hier als schmale, dem Schlossrande parallel laufende Leiste erscheinende lineare Bandfurche.

ROEMER's Abbildung stellt ein unvollständiges Exemplar dar, ausserdem ist dieselbe nicht ganz correct.

Modiola antiqua Goldf. sp. ist verschieden.

Dimensionen der beiden abgebildeten Exemplare:

Breite 22 ^{mm}	} Fig. 15 a.
Höhe 9 ^{mm}	
Breite 23,5 ^{mm}	} Fig. 15 b.
Höhe 10,5 ^{mm}	

Modiola Kahlebergensis ist im Spiriferensandstein anscheinend weit verbreitet. Fundorte sind besonders der Kahleberg und der Bocksberg. Ein Exemplar fand sich in den im ersten Theil erwähnten gelbbraun gefärbten Schichten oberhalb des Langethalskopfes. Die beiden abgebildeten Steinkerne stammen aus den hellgefärbten, an Pelecypoden reichen Schichten des Bocksberges.

***Modiola abbreviata* BEUSH.**

Taf. 2, Fig. 13.

Diese Art unterscheidet sich von *Modiola Kahlebergensis* sofort durch die viel kürzere und dabei breitere Schale.

Schale quer-eiförmig, nach vorn verschmälert. Wirbel fast terminal gelegen, wenig vorragend, unter ihm der kleine vordere Muskeleindruck. Schlossrand lang, gerade. Hinterrand schräg abwärts ziehend, Unterrand geschwungen, in der Mitte leicht ein-

gezogen. Vorderrand abgerundet. Vom Wirbel ab verläuft schräg zum Unterrand eine breite, flache Furche. Die grösste Wölbung der Schale in der Nähe des hinteren Schlossrandes; Schale zum Unterrand flacher abfallend.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 18,5^{mm}

Höhe 11,5^{mm}.

Von dieser neuen Form liegt ein vollständiger Steinkern vom Kahleberge neben mehreren unvollständigen vor. Von den letzteren stammt der eine vom Bocksberg, die übrigen sind ohne Fundortsangabe. Alle stammen aus den hellen, an Pelecypoden reichen Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins.

Genus *Modiomorpha* HALL.

Modiomorpha eximia BEUSH.

Taf. 2, Fig. 17.

Die Schale dieser Muschel ist länglich dreiseitig, nach vorn stark verschmälert und anscheinend spitz zulaufend. Wirbel auf dem Steinkern nahe am vorderen Ende gelegen. Schlossrand wenig gebogen, mit mehreren parallelen Furchen zur Aufnahme des *Ligaments* versehen. Unter dem Wirbel auf dem Steinkern liegt eine verlängert dreieckige, schief gestellte Grube. Vom Wirbel ab zieht sich diagonal nach hinten auf dem Steinkern eine Kante, neben welcher die Schale vorn niedergedrückt ist. Es entspricht dies also einer vorderen, etwas erhöhten Partie im Innern der Schale. Die Kante erreicht den Unterrand ungefähr in der Mitte. Die Furchen auf dem verdickten, breiten Schlossrand gehen bis zur Stelle der grössten Schalenbreite, von der sich der Hinterrand herabzieht und mit einem starken Bogen in den in der Mitte eingezogenen, nach hinten bogig verlaufenden Unterrand übergeht. Die Wölbung der Schale ist in der Nähe des Schlossrandes am beträchtlichsten.

Das abgebildete Exemplar zeigt folgende Dimensionen:

Breite 63^{mm}

Höhe 22,5^{mm}.

Von dieser interessanten neuen Form liegt nur ein unvollständiges Exemplar vom Fusse des Kahleberges vor. Dasselbe gehört der Sammlung des mineralogischen Museums in Berlin an.

Modiomorpha cf. lamellosa SANDBERGER sp.

Taf. 2, Fig. 14.

Pleurophorus lamellosus SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst., S. 267, Taf. 28, Fig. 4.

Die Schale dieser Muschel ist elliptisch, sehr ungleichseitig, mässig gewölbt. Wirbel fast terminal, spitz, kaum vorragend. Schlossrand verdickt, sich fast bis zum hinteren Ende der Schale ziehend. Auf ihm unter dem Wirbel ein schiefer Schlosszahn in der rechten Klappe, jedoch nicht nach abwärts, sondern schräg nach vorn gerichtet. Unter dem Schlosszahn eine Grube, dicht über dem kreisrunden vorderen Muskeleindruck, der ziemlich flach ist. In der linken Klappe liegt ein ziemlich schwacher, dreieckiger, schräger Schlosszahn, unter demselben eine mit dem Schlosszahn der rechten Klappe correspondirende Grube, unter dieser eine den Muskeleindruck nach oben begrenzende zahnartige Leiste. Vom Wirbel verläuft schräg nach dem Unterrande ein schmaler Kiel, vor welchem eine etwas breitere Furche gelegen ist. Von sonstigen Sculpturen ist nichts zu bemerken.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 27^{mm}

Höhe 14,5^{mm}.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt vom Bocksberge, aus einem weisslichgrauen quarzitischen Sandstein.

SANDBERGER zieht diese Form zur Gattung *Pleurophorus*. Sie scheint mir hier aber ihre richtige Stelle nicht zu haben, da ihr Schloss von dem typischen *Pleurophorus*-Schlosse bedeutend abweicht, wie ein Vergleich der SANDBERGER'schen Abbildung oder unserer Figur mit den von KING gegebenen Zeichnungen¹⁾ sofort zeigt.

Da mir ein weiter unten zu beschreibendes Exemplar eines

¹⁾ KING, Permian fossils, p. 171, Taf. 15, Fig. 16, 17, 18, 19.

echten *Pleurophorus* vorliegt, dessen Schloss mit dem von KING beschriebenen übereinstimmt, so dürfte die SANDBERGER'sche Art ihres abweichenden Schlossbaues wegen einer anderen Gattung zugewiesen werden müssen, und zwar dürfte sie mit ziemlicher Sicherheit zu *Modiomorpha* gestellt werden, wie ein Vergleich mit HALL's Abbildungen der *Modiomorpha*-Arten (Palaentology of N.-Y. V, I, pl. 34—42) lehrt.

Genus *Myoconcha* SOWERBY.

Myoconcha compressa ROEMER.

Taf. 2, Fig. 18.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 123, Taf. 18, Fig. 7.

Schale gewölbt, schmal-elliptisch, quer verlängert, nach beiden Seiten verschmälert. Wirbel fast terminal gelegen, unter ihm der tiefe rundliche, nach hinten durch eine etwas verdickte Leiste begrenzte vordere Muskeleindruck. Auf dem breiten, verdickten Schlossrand, der sich jedoch nach hinten verschmälert und hinter der Mitte der Schale ganz endet, liegt unter dem Wirbel in der rechten Klappe ein schräger Zahn, der von zwei parallelen, leistenartigen Zähnen der linken Klappe umfasst wird.

Von Sculpturen ist auf den allein vorliegenden Steinkernen nichts zu erkennen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 30,5^{mm}

Höhe 13^{mm}.

Dasselbe stammt aus hellen, quarzitischen Sandsteinen des Bocksberges. Ausser ihm liegen noch einige andere Exemplare vom gleichen Fundort vor. ROEMER's Original-Exemplar war am Kahleberge gefunden.

ROEMER's Abbildung ist nicht correct, besonders die Fig. 7a, und giebt einen falschen Begriff von dem Aussehen der Art und Bau des Schlosses. ROEMER's Original-Exemplar, welches mir vorgelegen hat, ist ein unvollständiger Steinkern der rechten Klappe. Es wird in der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal aufbewahrt.

***Myoconcha ovata* BEUSH.**

Taf. 2, Fig. 16.

Es unterscheidet sich diese Form von der vorigen sofort durch die kürzere und bedeutend höhere Gestalt. Die Schale ist breit-eiförmig, mit stark gebogenem Schloss- und flacherem Unterrande, gewölbt. Schlossrand verdickt, breit, nach hinten sich verschmälernd und nicht weit vom Hinterrande aufhörend. Unter dem fast terminal gelegenen Wirbel zwei schräge, parallele, etwas gebogene Zähne; zwischen denselben eine Grube zur Aufnahme des Schlosszahnnes der rechten Klappe. Vorderer Muskeleindruck unter dem Wirbel gelegen, rundlich, sehr tief eingesenkt. Die grösste Wölbung der Schale liegt in der Nähe des Schlossrandes.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 32^{mm}

Höhe 20^{mm}.

Von dieser Art liegt nur ein einziges Exemplar vor, ein Steinkern der rechten Klappe. Derselbe stammt aus dem Granethal unfern der Einmündung des Grossen Todtenthals, am Fusse des Langethalskopfes. Das Gestein ist ein gelblichgrauer, quarzitischer Sandstein mit zahlreichen Crinoidenresten.

***Myoconcha elegans* BEUSH.**

Taf. 2, Fig. 19.

Schale eiförmig, vorn und hinten abgerundet. Wirbel fast terminal, unter ihm ein schräger Schlosszahn, unter diesem der kleine, tief eingesenkte vordere Muskeleindruck. Schlossrand sich nach hinten verschmälernd, hinter der Mitte endend. Unterrand fast geradlinig, in der Mitte sehr schwach eingezogen. Wölbung der Schale gering.

Es unterscheidet sich diese Form von der ähnlichen *Myoconcha compressa* durch die flachere Schale, welche breiter ist als bei der eben erwähnten Form, ferner durch den kleineren und weiter nach hinten liegenden vorderen Muskeleindruck, welcher bei *Myoconcha compressa* dicht unter dem Schlosszahnne liegt, während er bei *M. elegans* durch einen breiteren Zwischenraum von

demselben getrennt ist. Auch zieht sich der Schlossrand bei *M. elegans* vorne weiter herab als bei *M. compressa*.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 55^{mm}

Höhe 26^{mm}.

Vom Rammelsberge, an dem diese Form in einer wenig mächtigen Bank im obersten Theil des grossen Steinbruches sich findet, liegt ein vollständiges — das abgebildete — Exemplar vor, sowie ein defectes. Das Gestein ist flaserig-schiefrig, glimmerreich.

Diese Formen, welche ich zu *Myoconcha* gezogen habe, weichen zwar in der Stellung der Schlosszähne und durch das Vorhandensein zweier paralleler Zähne in der linken Klappe von manchen sonst bekannten *Myoconcha*-Arten ab, allein sie stimmen andererseits mit der Abbildung der *Myoconcha crassa* Sowerby¹⁾, welche den Typus der Gattung darstellt, so gut überein, dass es mir geboten schien, sie als *Myoconcha*-Arten aufzuführen. — Was die nahe Verwandtschaft von *Myoconcha* mit *Pleurophorus* betrifft, auf Grund deren v. SEEBACH die Gattung *Pleurophorus* aufheben und mit *Myoconcha* vereinigen wollte²⁾, so weiss ich nicht recht, worin dieselbe — wenigstens bei den palaeozoischen Formen — bestehen soll. Es ist bei diesen im Gegentheil ein ausgesprochener Gegensatz im Bau des Schlosses zwischen beiden Gattungen vorhanden. ZITTEL bringt dies in seinem »Handbuch der Palaeontologie« auch zum Ausdruck, indem er *Myoconcha* zu den Prasiniden und *Pleurophorus* zu den Astartiden stellt³⁾.

Genus *Cyrtodonta* BILLINGS.

Die Formen, welche zur Gattung *Cyrtodonta* gezogen werden müssen, gehören, wenigstens in einer Art, zu den am längsten

¹⁾ SOWERBY, Mineral conchology V, p. 103, Taf. 467.

²⁾ v. SEEBACH, Weimarsche Trias, S. 75 ff.

³⁾ a. a. O., I. Bd., II. Abth., 1. Lief., S. 45, 64.

bekannten Versteinerungen des Spiriferensandsteins. Es ist das *Lucina declivis* Roemer, welche von ihm in seiner ersten Arbeit beschrieben wurde. D'ORBIGNY rechnete in seinem Prodrôme I, S. 75 diese Form zu *Megalodon*, während ROEMER sie später als *Pterinea declivis* beschrieb und abbildete. Sie steht jedoch mit den beiden verwandten Arten zu keiner dieser drei Gattungen in einem näheren Verhältniss — am ersten noch zu *Pterinea* —, sondern ist sehr nahe verwandt mit den Formen, welche HALL als *Palaearca ventricosa* und *P. Saffordi* abbildet¹⁾. Auf S. 524 desselben Bandes schlägt er für diese aus den Unteren Helderberg-schichten stammenden Formen die Gattung *Cypricardites* Conrad vor und zieht BILLINGS' Gattungen *Cyrtodonta* und *Vanuxemia* als Synonyma zu derselben. Jedoch ist der Name *Cyrtodonta* Billings vorzuziehen, obgleich jener älter ist, denn CONRAD hatte unter jenem Namen zum Theil ganz abweichende Formen zusammengebracht; andererseits aber sprechen terminologische Gründe für die Abschaffung jenes Gattungsnamens, welcher, wie ZITTEL hervorhebt, die fossilen *Cypricardien* bezeichnen würde.

Das Schloss von *Cyrtodonta* zeigt einen sehr merkwürdigen Bau. Es besteht in beiden Klappen aus eigentlichen Schlosszähnen und hinteren Leistenzähnen. Die eigentlichen Schlosszähne zeigen wieder zwei Typen, vorn befindet sich ein hufeisenförmiger Zahn, der einen kleineren kegelförmigen umfasst oder auch einen kleineren hufeisenförmigen Zahn umklammert. Hinter diesen Zähnen befindet sich bei unseren Exemplaren gewöhnlich ein grosser, schräger, hakenförmiger Zahn, welcher über den grossen hufeisenförmigen Zahn noch eben herübergreift, und hinter ihm noch einer oder zwei kleinere schiefe Zähne. Jedoch variiren diese Verhältnisse, und es muss deshalb das Schloss bei jeder Art beschrieben werden.

Bereits HALL bildet eine ähnliche Schlossbildung auf S. 271 a. a. O. ab.

Im Harz haben sich drei Arten der Gattung gefunden.

¹⁾ Pal. New-York, vol. III, p. 271.

Cyrtodonta declivis ROEMER sp.

Taf. 3, Fig. 5.

Lucina — ROEMER, Harzgeb., S. 25, Taf. 6, Fig. 19.*Megalodon* — D'ORB., Prodrome I, S. 75.*Pterinea* — ROEMER, Beitr. III, S. 123, Taf. 18, Fig. 5.

Die Schale dieser Muschel ist eiförmig-rundlich, schief, stark und gleichmässig gewölbt. Wirbel weit nach vorn liegend. Schlossrand verdickt, fast gerade, Unterrand stark geschwungen. Nach dem Wirbel zu verschmälert sich die Schale stark. Auf dem Schlossrande finden wir in der linken Klappe vorn zunächst einen dreieckigen, in der Mitte mit einer kleinen Grube versehenen Zahn, welcher seinerseits von einem grösseren hufeisenförmigen Zahne umfasst wird. Hinter diesem stehen noch zwei einfache schräge Schlosszähne und entfernt von diesen die beiden dem Schalrand parallel laufenden Leistenzähne.

In der rechten Schale ist vorn eine Grube vorhanden, welche dem dreieckigen Zahne der linken Klappe entspricht. In ihrer Mitte erhebt sich ein kleiner zahnartiger Vorsprung, welcher in die kleine Grube auf dem vorderen, dreieckigen Zahn der anderen Klappe passt. Die Grube wird von einem hufeisenförmigen Zahn umschlossen, welcher seinerseits wieder von dem hufeisenförmigen Zahn der linken Klappe umfasst wird. Hinter ihm stehen noch zwei schräge Zähne, welche vor diejenigen der linken Klappe fallen. Der vordere ist etwas übergebogen. Auf dem hinteren Schlossrande stehen dann noch ein kurzer und zwei lange hintere Leistenzähne, welche ebenfalls vor die entsprechenden in der linken Klappe fallen.

Der vordere Muskeleindruck ist klein, rundlich und liegt dicht unter dem Schlossrande, der hintere ist grösser und liegt etwas vom Schlossrande entfernt. Der Mantelrand zeigt keine Einbuchtung.

Von dieser Art liegen mehrere Exemplare aus dem Haupt-Spiriferensandstein des Kahleberg's, der Schalke und des Bocksberg's vor, welche aber durch die Verdrückung zum Theil ein sehr eigenthümliches Aussehen gewinnen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 27^{mm}

Höhe 21^{mm}.

Cyrtodonta Beyrichi BEUSH.

Taf. 3, Fig. 2, 3.

Schale oval, stark gewölbt, nach vorn verschmälert. Wirbel fast am vorderen Ende, anscheinend wenig vorspringend. Vorder- rand kurz und gerundet, Schlossrand lang, fast gerade, Hinter- rand gerundet, in den geschwungenen Unterrand verlaufend. Vorderer Muskeleindruck klein, wenig vertieft, dicht unter dem Schloss- rande gelegen; hinterer Muskeleindruck nicht mit Sicherheit zu erkennen. Das Schloss besteht aus fünf eigentlichen Schlosszähnen und zwei hinteren parallelen Leistenzähnen. Die Schlosszähne liegen auf dem Steinkern vor und unter dem Wirbel. Auf dem Steinkern der rechten Klappe liegt zunächst ein schräg nach vorn gerichteter hufeisenförmiger Zahn, dessen vorderer Schenkel nochmals eine Furche für einen Zahnvorsprung in der anderen Klappe erkennen lässt. Dieser erste Zahn wird von einem zweiten, grösseren, ähnlich gestalteten Zahn umfasst, dessen vorderer Schenkel jedoch etwas kürzer ist, so dass eine vollständige Umfassung nicht stattfindet. Hinter diesem zweiten Zahn stehen dann zwei kleinere schiefe Zähne und als letzter eigentlicher Schlosszahn ein dem Rande fast paralleler längerer, nach vorn sich verschmälernder Zahn, der an seinem Grunde ebenfalls eine Furche zur Aufnahme eines Zahnvorsprungs der anderen Klappe trägt. Entfernt stehen die beiden Leistenzähne auf dem hinteren Schlossrande.

Die Beschaffenheit des Steinkerns erlaubte nicht, einen Abdruck zu nehmen, um das Schloss der rechten Klappe zu erhalten. Ein Steinkern der linken Klappe lag vor, jedoch waren die Schlosszähne desselben zum Theil abgebrochen. Jedoch lässt sich der Bau des Schlosses der rechten Schale auch ohne eine Abbildung desselben aus der Zeichnung desjenigen der linken Klappe leicht erkennen.

Von Sculpturen ist auf den vorliegenden Exemplaren nichts zu sehen.

Dimensionen der beiden abgebildeten Exemplare:

Breite	Höhe	grösste Wölbung
30 ^{mm}	19,5 ^{mm}	8 ^{mm}
21,5 ^{mm}	13,5 ^{mm}	3,5 ^{mm} .

Es liegen drei Steinkerne beider Klappen vor. Zwei derselben stammen vom Kahleberge und befinden sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin, ein dritter vom selben Fundorte in der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal. Ich erlaube mir, diese neue Art zu Ehren des Herrn Geh.-Rath BEYRICH zu benennen.

Cyrtodonta Kayseri BEUSH.

Taf. 3, Fig. 4.

Die Schale dieser neuen Form ist dreieckig-oval, nach hinten verbreitert und abgerundet, am Wirbel einen rechten Winkel bildend, stark gewölbt. Vorderer Muskeleindruck rundlich, vertieft, hinterer gross, flach, undeutlich. Mantelrand einfach. Der Wirbel liegt fast am vorderen Ende. Unter ihm der lange, fast gerade Schlossrand, auf welchem in der rechten Klappe vorn ein hufeisenförmiger Zahn liegt, in dessen Innerem sich nochmals ein sehr kleiner einfacher Zahn befindet. Am Grunde des hinteren Schenkels befinden sich zwei Furchen zur Aufnahme zweier Zahnvorsprünge in der linken Klappe. Durch eine lange schmale Grube von dem ersten Hauptzahn getrennt, steht ein zweiter Zahn, welcher über den ersten hakenförmig hinübergreift. An seinem Grunde bemerkt man drei kleine Furchen. Hinter dem letzteren befindet sich dann noch ein schmaler leistenartiger Zahn und weiter nach hinten auf dem Schlossrande noch drei schmale hintere, dem Rande der Schale parallele Leistenzähne.

In der linken Klappe ist vorn ein dreieckiger Zahn vorhanden, der in seiner Mitte eine Grube trägt und von einem hufeisenförmigen Zahn umfasst wird. Am Grunde der dazwischen liegenden wie auch der hinter dem hufeisenförmigen Zahn befindlichen Grube stehen mehrere kleine, mit den Furchen in der

rechten Klappe correspondirende zahnartige Vorsprünge. Hinter dem hufeisenförmigen Zahn liegt noch ein langer, schräger, nach vorn oben sich verschmälernder Leistenzahn. Auf dem hinteren Schlossrande stehen zwei schmale Leistenzähne.

Es unterscheidet sich diese Form von den beiden vorher erwähnten Arten leicht durch die sehr ungleichseitige, schief nach hinten verlängerte und verbreiterte, am Wirbel sehr schmale Schale und den abweichenden Bau des Schlosses im Einzelnen. Sie erinnert durch ihre Form dagegen sehr an die auf S. 524, part III von HALL reproducirte Original-Abbildung von CONRAD.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite	Höhe	grösste Wölbung
40 mm	27 mm	12 mm.

Es liegt von dieser neuen Form nur ein Exemplar vor, welches aus dem Haupt-Spiriferensandstein der Schalke stammt.

Ich erlaube mir, diese Form zu Ehren des Herrn Professor KAYSER zu benennen.

Genus *Koenenia* BEUSH.

Schale quer-oval oder trapezförmig, bauchig; Wirbel angeschwollen, eingekrümmt, nicht weit vom vordern Schalrande gelegen; Schlossrand gebogen, mit einer grossen Zahl von Querschnitten besetzt, welche unter den Wirbeln am kleinsten sind und senkrecht zum Schlossrande stehen, nach beiden Seiten aber grösser werden und nach aussen divergiren. Ligament äusserlich. Eine Area nicht vorhanden. Vom Wirbel zieht sich eine breite, mehr oder weniger tiefe Furche diagonal zur Hinterecke. Von sonstigen Sculpturen ist eine starke, dichte, aber unregelmässig concentrische Streifung oder Runzelung vorhanden. Der vordere Muskeleindruck ist rundlich-oval, mit seiner oberen Partie tief eingesenkt. Hinterer Muskeleindruck grösser, flach. Mantelrand einfach.

Die hauptsächlichsten Charaktere, durch welche sich diese neue Gattung von den übrigen Arcaceen; zu denen sie jedenfalls in Verwandtschaftsbeziehungen steht, unterscheidet, sind der gebogene Schlossrand und das Fehlen einer Bandarea. Von *Ctenodonta* entfernt sie sich andererseits wieder durch den Arca-artigen Habitus ihrer Schalen, die bauchige Gestalt und grosse Ungleich-

seitigkeit derselben, den sehr stark entwickelten Wirbel und die besonders nach beiden Seiten hin leistenartig entwickelten, durchaus an Arcaceen erinnernden Zähne.

Ich widme diese neue Gattung meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor VON KOENEN.

Koenenia Lasii ROEMER sp.

Taf. 3, Fig. 6, 7.

Cucullaea — ROEMER, Harzgeb., S. 24, Taf. 6, Fig. 15.

Die Charaktere dieser Art sind zum grossen Theile bereits in der Beschreibung der Gattung enthalten. Hinzuzufügen ist noch: Der Unterrand der Schale ist fast geradlinig und bis zum Mantelrande hin verhältnissmässig flach, erst von diesem an beginnt die starke Wölbung. Vorn und hinten ist die Schale abgerundet. Dieselbe ist sehr dick, 2—3,5^{mm} an verschiedenen Exemplaren.

ROEMER's Beschreibung ist zum grössten Theile correct, seine Abbildung jedoch ist vollständig verfehlt. Das Original-Exemplar war in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden.

Dimensionen der abgebildeten Exemplare:

Breite	Höhe	grösste Wölbung
55 ^{mm}	27 ^{mm}	12,5 ^{mm}
58 ^{mm}	25 ^{mm}	7,5 ^{mm} .

Diese schöne, grosse Form findet sich in den hell gefärbten, an Pelecypoden reichen Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins an verschiedenen Punkten, wenn auch selten.

ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Bocksberge, die beiden abgebildeten Exemplare, welche der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin angehören, vom Fusse des Kahleberges beim Grossen Kellerhalser Teiche, und verschiedene in der Göttinger Sammlung vorhandene vom Bocksberge.

Genus Ctenodonta SALTER.

Ctenodonta elliptica ROEMER sp.

Taf. 4, Fig. 24.

Sanguinolaria — ROEMER, Harzgeb., S. 26, Taf. 6, Fig. 27.

non *Sanguinolaria Roemeri* KEYSERL. Géol. Russ. II. S. 300, pl. 19, Fig. 19.

Da das Original-Exemplar dieser Art in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden ist, so ist man behufs Vergleichung

auf die unvollständige Beschreibung und die schlechte Abbildung bei ROEMER angewiesen.

Jedoch zeigt ein Steinkern vom Kahleberg soviel Uebereinstimmung mit beiden, dass ich denselben unbedenklich zu ROEMER's Art ziehe.

Die Schale ist elliptisch, stark querverlängert, ziemlich stark gewölbt. Wirbel vor der Mitte gelegen, wenig vorragend, spitz, etwas übergebogen. Nach vorn verschmälert sich die Schale und ist abgerundet, nach hinten ist sie verlängert, verschmälert sich allmählich und scheint dann plötzlich abgerundet zu werden.

Die Zähne sind zahlreich, unter dem Wirbel am kleinsten und stehen hier senkrecht zum Schlossrand, nach aussen hin werden sie grösser und divergiren nach aussen. Die Muskeleindrücke sind flach und etwas undeutlich, der Mantelrand ist einfach. Sculpturen nicht zu erkennen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 41^{mm}

Höhe 19^{mm}.

Der abgebildete Steinkern, welcher, wie bereits erwähnt, vom Kahleberg stammt, fand sich dort in einem hellen Sandstein mit sehr viel Crinoidenresten und vereinzelt anderen Pelecypoden.

Sanguinolaria Roemeri KEYS., welche ident sein soll mit *S. elliptica*, ist, der Abbildung und Beschreibung nach zu urtheilen, allerdings ähnlich, aber doch verschieden von unserer Art. Sie dürfte zu *Allorisma* zu stellen sein. KEYSERLING beschrieb sie aus russischem Kohlenkalk.

***Ctenodonta insignis* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 26.

Schale quer-oval, gewölbt, vorn abgerundet, nach hinten etwas verlängert und ziemlich stark verschmälert, hinten gleichfalls abgerundet. Wirbel vor der Mitte gelegen, nach oben gerichtet, etwas gekrümmt, ziemlich schwach. Unterrand mässig geschwungen. Schlossrand gebogen, mit einer grossen Zahl ununterbrochen nebeneinander stehender kleiner Zähne besetzt. Ligamentgrube nicht

vorhanden. Muskeleindrücke nur undeutlich zu erkennen. Sculpturen nicht sichtbar.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite	Höhe	grösste Wölbung
42,5 ^{mm}	23 ^{mm}	6,5 ^{mm} .

Zunächst verwandt unserer Art dürfte die grosse *Nucula unioniformis* SANDBERGER aus den Schiefern von Singhofen sein, welche wohl ebenfalls zu *Ctenodonta* zu stellen sein möchte. Unsere Form unterscheidet sich jedoch von derselben durch den kleineren Wirbel, die niedrigere, hinten bedeutend mehr verschmälerte Schale, das Fehlen der Kante auf dem hinteren Theile der Schale und die kleineren, in grösserer Zahl vorhandenen Schlosszähne.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt vom Kahleberge, aus einem hellbraunen, porösen, sehr versteinerungsreichen Sandstein, welcher besonders *Bellerophon*, *Schizodus*, *Chonetes* etc. führt.

***Ctenodonta laevis* BEUSH.**

Taf. 3, Fig. 10.

Die Schale dieser Art ist eirund-dreieitig, doppelt so lang wie breit, vorn kurz abgerundet, hinten etwas verlängert und stark verschmälert. Wirbel vor der Mitte, stark hervorragend, beide Schlossränder schräg abfallend. Basis stark geschwungen, vorn und hinten zum Schlossrand aufgebogen. Leiste stark, vor dem Wirbel gelegen, unten zu einer beilförmigen Platte erweitert. Zähne klein, zahlreich. Abdruck und Steinkern der mässig gewölbten Schale sind glatt.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 21 ^{mm}
Höhe 10,5 ^{mm} .

Die in der Beschreibung angegebenen Merkmale, besonders die unten erweiterte Leiste auf dem Steinkern, lassen diese Art von den übrigen Formen leicht unterscheiden.

Das abgebildete Exemplar, ein Abdruck mit zugehörigem Gegendruck, stammt aus hellen, quarzreichen Sandsteinen des Bocksberges. Ausserdem scheint noch ein verdrückter Steinkern,

ebenfalls vom Bocksberg, zu dieser Art zu gehören. Derselbe ist nur ein wenig schmaler.

Ctenodonta hercynica BEUSH.

Taf. 3, Fig. 12.

Schale gewölbt, elliptisch, querverlängert, nach vorn und hinten verschmälert. Wirbel ziemlich dick, vor der Mitte gelegen, mässig vorragend. Vor ihm eine etwas nach aussen gebogene, verdickte Leiste. Vorderrand der Schale etwas vorgezogen, plötzlich abgerundet, Unterrand sanft geschwungen. Hinterer Schlossrand sich allmählich ein wenig senkend, dann kurz abgerundet. Vorderer Muskeleindruck deutlich, gross; Mantelrand und hinterer Muskeleindruck undeutlich. Zähne klein, zahlreich. Steinkern glatt.

Es unterscheidet sich diese Form von *Cucullella tumida* Sandberger besonders durch ihre im Verhältniss grössere Höhe, die geringere Wölbung der Schale, ferner den weniger schiefen Wirbel, der vorne schräg abfällt bis fast zum Schalrand, während er bei *Cucullella tumida* plötzlich, fast senkrecht abfällt und ein flaches Feld sich vor ihm bildet. Auch liegt die Leiste bei unserer Art dichter am Wirbel und ist breiter.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 30,0^{mm}

Höhe 12,5^{mm}.

Es liegt von dieser Art aus der Berliner Sammlung ein Steinkern der rechten Klappe vom Kahleberge vor, an den sich ein eben solcher vom Bocksberg in der Göttinger Sammlung vorhandener anzuschliessen scheint.

Genus Palaeaneilo HALL.

ROEMER beschrieb auf Seite 24 der »Versteinerungen des Harzgebirges« den Abdruck einer Muschel als *Crassatella Bartlingi* und bildete ihn auf Taf. 6 Fig. 17 desselben Werkes ab. Dieser Abdruck zeigte eine eigenthümliche Sculptur, nämlich scharfe concentrische Furchen, welche über einer scharfen, einen hinteren Schaltheil abtrennenden diagonalen Kante mehr oder we-

niger scharf umbogen und über eine zweite ganz nahe am hinteren Schlossrande verlaufende schwächere Kante fortsetzend wieder nach dem Wirbel zustreben. Solche später von ihm nach dem Vorgange von D'ORBIGNY ¹⁾ als *Cardinia* bezeichneten ²⁾ Abdrücke finden sich sehr häufig und lassen schon in der Gestalt und Sculptur Unterschiede wahrnehmen. Durch die sorgfältige Aufbewahrung der früher nicht beachteten Steinkerne dieser Formen wurde es ermöglicht, diesen ihre richtige Stellung zu geben, indem sie der Gattung *Palaeaneilo* Hall anzuschliessen sind, sowie eine Reihe verschiedener Formen auseinanderzubalten.

Palaeaneilo? Bartlingi ROEMER sp.

Crassatella — ROEMER, Harzgeb., S. 24, Taf. 6, Fig. 17.

Cardinia — D'ORB., Prodrome I, S. 76; ROEMER, Beitr. II, S. 107; III, S. 125.

Diese von ROEMER als *Crassatella* aufgeführte Form lässt sich ihrer Beschreibung und Abbildung nach mit keiner der von mir unten aufgeführten Arten vereinigen, sie wird daher als eigene Art bestehen bleiben müssen. In den Sammlungen dagegen werden als *Crassatella Bartlingi* Abdrücke verschiedener *Palaeaneilo*-Arten aufbewahrt. KAYSER ³⁾ stellt unsere Art als *Schizodus Bartlingi* in die Nähe von *Sch. carinatus*; bei dem Fehlen des Original-Exemplars lässt es sich jedoch nicht entscheiden, wo sie ihre richtige Stellung findet.

ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Kahleberge, ist jedoch in der Clausthaler Sammlung nicht vorhanden.

Palaeaneilo neglecta BEUSH.

Taf. 4, Fig. 22.

Schale elliptisch, querverlängert, Schlossrand gebogen, Basis der Schale fast gerade, an beiden Seiten aufgeschwungen. Schale stark gewölbt, fast gar nicht ungleichseitig, nach beiden Seiten gleichmässig abgerundet. Die Zähne sind klein und zahlreich, unter den Wirbeln am kleinsten.

¹⁾ Prodrome, I, S. 76.

²⁾ Beitr. II, S. 107; III, S. 125.

³⁾ Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. 31, S. 622.

Der Wirbel klein, sehr wenig vorragend. Auf dem zugehörigen Abdruck zählt man 21 concentrische Furchen, der Steinkern hingegen ist glatt und lässt selbst die Muskeleindrücke kaum erkennen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 17^{mm}

Höhe 9^{mm}.

Es liegt nur ein Abdruck und Gegendruck vor aus den an Pelecypoden reichen hellen, quarzitischen Sandsteinen des Bocksberges.

***Palaeaneilo occulta* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 25.

Schale quer-eiförmig, mässig gewölbt, ungleichseitig, nach vorn und hinten rasch verschmälert und abgerundet. Unterrand bogenförmig geschwungen. Wirbel vor der Mitte gelegen, nach vorn gerichtet, vorragend. Schlossrand bogig, mit zahlreichen kleinen Zähnen, deren vor dem Wirbel etwa zehn stehen. Muskeleindrücke und Mantelrand sind auf dem Steinkern nicht zu erkennen, dagegen noch Reste der Sculptur, in Gestalt concentrischer Furchen und einer undeutlichen diagonalen Kante. Auf dem Abdruck zählt man 15 concentrische Furchen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 17^{mm}

Höhe 12,5^{mm}.

Von voriger Art unterscheidet sich *Palaeaneilo occulta* leicht durch ihre kürzere und breitere Gestalt, sowie den vor der Mitte gelegenen, vorragenden, nach vorn gerichteten Wirbel. Auf dem Abdruck ist die Zahl der Furchen geringer, und dieselben stehen weiter von einander ab.

Von unserer Art liegt ein Abdruck nebst Gegendruck vor, aus denselben Schichten stammend wie die vorige Form, und ebenfalls am Bocksberge gefunden.

***Palaeaneilo* sp.**

Taf. 4, Fig. 23.

Ein unvollständig erhaltener Steinkern erinnert durch seine Form an *Palaeaneilo neglecta*, zeigt aber viel weiter auseinander-

stehende Furchen. Er stammt vom Kahleberge und hat auf den ersten Blick Aehnlichkeit mit ROEMER's *Sanguinolaria Unger*, mit der er jedoch wegen des Fehlens der bei jener auf der Abbildung sichtbaren Bandfurchen nicht vereinigt werden darf.

Palaeaneilo brevis BEUSH.

Taf. 3, Fig. 13.

Schale eiförmig, nicht verlängert, wenig breiter als hoch, mit ungefähr 15 concentrischen Rippen bedeckt, welche die oben beschriebene Sculptur bilden. Wirbel vor der Mitte gelegen, etwas nach vorn gerichtet, wenig vorragend. Unmittelbar vor ihm liegt eine wenig verdickte Leiste, welche gerade nach unten verläuft und fast 4^{mm} lang ist. Die Schale ist flach gewölbt, schräg abfallend und abgerundet, Basis stark geschwungen. Die Sculptur ist auf dem Steinkern noch etwas erkennbar.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 15^{mm}

Höhe 12^{mm}.

Von dieser Form liegt ein Abdruck nebst Gegendruck aus den hellen quarzitäen Sandsteinen des Bocksberges vor.

Palaeaneilo speciosa BEUSH.

Taf. 3, Fig. 16.

Schale stark querverlängert, nach beiden Seiten verschmälert und abgerundet, doppelt so breit wie hoch, Unterrand und Schlossrand ziemlich gleichmässig gebogen. Wirbel vor der Mitte gelegen, etwas vorragend, vor ihm eine etwas nach aussen gebogene Leiste.

Auf dem Abdruck liegen 16—20 concentrische Rippen. Zähne klein, zahlreich, in der Mitte am kleinsten; die grösste Zahl auf dem hinteren Schlossrande.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 19^{mm}

Höhe 10^{mm}.

Von dieser Form liegt ein Abdruck nebst Gegendruck aus den hellen quarzitäen Sandsteinen des Bocksberges vor. Ausserdem dürften noch zwei Steinkerne von demselben Fundorte hierher

zu rechnen sein, da sie in allen wesentlichen Merkmalen sich der vorliegenden Art anzuschliessen scheinen. Mit *Palaeaneilo brevis* ist diese Art bei ihrer so stark in die Quere gedehnten Gestalt nicht zu verwechseln.

Palaeaneilo elongata BEUSH.

Taf. 3, Fig. 18.

Die Schale dieser Art ist quer-eiförmig, querverlängert; Wirbel vor der Mitte gelegen, ziemlich dick, wenig vorragend. Vor ihm eine kurze, keilförmige, etwas nach aussen gebogene Leiste. Vom Wirbel ab rundet sich die Schale nach vorn kurz ab; der hintere Schlossrand senkt sich sehr allmählich. Die Schale verschmälert sich nach hinten wenig und rundet sich dann rasch ab. Die Basis ist mässig gebogen. Der vordere Muskeleindruck ist deutlich zu erkennen und liegt unmittelbar vor der Leiste, Mantelrand und hinterer Muskeleindruck undeutlich. Zähne klein, zahlreich. Auf dem Abdruck zählt man etwa 20 concentrische Furchen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 16^{mm}

Höhe 9^{mm}.

Es unterscheidet sich diese Form von der vorigen Art zunächst durch die sehr wenig nach hinten verschmälerte und plötzlich abgerundete Schale, während bei *Palaeaneilo speciosa* die Schale nach beiden Seiten gleichmässig verschmälert und sanft abgerundet ist; ferner ist der Wirbel bei vorliegender Art dicker als bei *Palaeaneilo speciosa*, auch ist die Zahl der concentrischen Rippen bei letzterer Art eine etwas geringere.

Das abgebildete, in Abdruck und Gegendruck vorliegende Exemplar ist ohne Fundortsangabe, scheint jedoch vom Kahleberge zu stammen; ein anderes wurde am Bocksberge gefunden.

Palaeaneilo obovata BEUSH.

Taf. 3, Fig. 17.

Schale dreieckig-eiförmig, mit weit vor der Mitte liegendem, vorragenden Wirbel, vor dem eine kleine Leiste liegt. Vorne

fällt die Schale rasch ab, sich abrundend, nach hinten senkt sich der obere Rand allmählich nach der Basis zu. Ob die Schale auch hier abgerundet ist, ist an dem hier etwas unvollständigen Steinkern nicht zu ersehen. Die Basis ist schwach geschwungen. Die Schale ist ziemlich stark gewölbt und besonders der Wirbel über den Schlossrand herüber gekrümmt. Schlossrand mit zahlreichen Zähnen besetzt, gebogen. — Auf dem Steinkern sind noch Reste der Sculptur zu erkennen, concentrische Streifen, welche über eine diagonale Kante fortsetzen. Es scheint daher auch diese, in der Gestalt etwas abweichende Form zu den mit *Crassatella Bartlingi* verwechselten Arten zu gehören.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 21,5^{mm}

Höhe 12^{mm}.

Es liegt ein einziger Steinkern von der Schalke vor, aus einem gelblichen Sandstein.

Palaeaneilo? attenuata BEUSH.

Taf. 3, Fig. 14.

Schale gerundet dreiseitig, vorn abgerundet, nach hinten verlängert und verschmälert. Der Wirbel ist dick und liegt vor der Mitte. Vor ihm liegt eine gerade, schräg nach vorn gerichtete Leiste. Der Vorderrand senkt sich rasch und biegt dann in einem starken Bogen zum Unterrande um, zu welchem der Hinterrand sich schräg herabzieht. Hinterecke abgerundet. Der Unterrand fast geradlinig, nur vorn und hinten aufgebogen. Die Schale ist wenig gewölbt. Auf dem Schlossrand stehen zahlreiche kleine Zähne. — Muskeleindrücke und Mantelrand undeutlich.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 18^{mm}

Höhe 11^{mm}.

Die ausgesprochen dreieckige Gestalt der Schale, der dicke Wirbel, der fast geradlinige Unterrand lassen diese Art leicht unterscheiden.

Das einzige vorhandene Exemplar, ein Steinkern, stammt vom nordwestlichen Abhange des Bocksberges, oberhalb des Langethals-

kopfes, aus den oberen kalkreichen Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins.

Palaeaneilo? polyodonta ROEMER sp.

Taf. 3, Fig. 19.

Nucula — ROEMER, Beitr. III, S. 124, Taf. 18, Fig. 8.

ROEMER's Abbildung dieser Form ist vollständig verfehlt.

Die Schale ist breit-eiförmig, schwach gewölbt, die Wirbel liegen wenig vor der Mitte, sind stumpf, übergebogen. Vor ihnen liegt eine kurze Vertiefung als Abdruck einer Leiste. Vorderer Muskeleindruck gross, flach; Mantelrand und hinterer Muskeleindruck undeutlich. Unter den Wirbeln ist von einer Ligamentgrube nichts zu entdecken. Die Zähne sind zahlreich, klein. Auf dem Steinkern sieht man noch undeutlich Reste von concentrischen Sculpturen. Die etwas abgeplattete Fläche über dem hinteren Schlossrand scheint das ehemalige Vorhandensein einer diagonalen Kante anzudeuten. Dem Anschein nach ist diese Form zu der Gattung *Palaeaneilo* zu stellen, jedoch lässt sich darüber bei dem Fehlen eines Abdruckes nicht sicher urtheilen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 16,0^{mm}

Höhe 11,5^{mm}.

ROEMER's Original-Exemplar, das einzige mir vorliegende, stammt vom Kahleberge.

Palaeaneilo Roemeri BEUSH.

Taf. 4, Fig. 15.

Anreihen möchte ich hier eine Form, von der ein Exemplar als *Nucula tumida* Roemer von ROEMER selbst bezeichnet war, jedoch mit Unrecht, wie die ROEMER'sche Beschreibung der *N. tumida* beweist. Dasselbe stammt vom Kahleberge und befindet sich in der Claus-thaler Sammlung. Der Schlossrand ist geknickt, Schlosszähne sind 28 zu zählen, von denen die kleinsten unter dem Wirbel stehen. Das einzige vorliegende Exemplar zeigt elliptische, nach hinten verschmälerte, vorn kurz abgerundete Gestalt, mit vor der Mitte liegendem, dickem Wirbel, welcher schräg nach vorn gerichtet ist.

Auf der Hinterseite des Steinkerns ist in der Nähe des Schlossrandes eine Kante mit darunter liegendem eingesenktem Schlossfelde angedeutet, ausserdem sind Reste einer concentrischen Sculptur vorhanden.

Dimensionen:

Höhe	Breite	grösste Wölbung
16,5 mm	10,5 mm	4 mm.

Genus *Cucullella* Mc. Coy.

Zu *Cucullella* möchte ich nur solche Formen ziehen, welche auf dem Steinkerne wirklich einen Schlitz zeigen, also eine septumartige Leiste besitzen, da ich beobachtet habe, dass einfache Verdickungsleisten — schwächer oder stärker — auch bei *Leda*, *Palaeaneilo* u. s. w. vorkommen können und nur den Werth eines Artmerkmals besitzen. Von den im Vorstehenden unter *Ctenodonta* beschriebenen Formen besitzen zwei, von den *Palaeaneilo*-Arten fünf eine solche Verdickungsleiste hinter dem vorderen Muskeleindruck.

Mc. COY spricht ja auch in seiner Diagnose von einem »split«.

Cucullella solenoides GOLDFUSS sp.

Taf. 6, Fig. 1.

Nucula — GOLDFUSS, Petr. Germ. II, S. 151, Taf. 124, Fig. 9.

Nucula — ROEMER, Hartzgeb., S. 23, Taf. 6, Fig. 13.

Cucullella cultrata SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst., S. 276, Taf. 29, Fig. 3.

Diese Form findet sich häufig im Spiriferensandstein. Sie variirt nicht unbeträchtlich in Bezug auf Länge und Breite der Schale, sowie in Bezug auf Einzelheiten der Form, doch sind alle Uebergänge vorhanden.

Sie ist die einzige Art, bei welcher die Leiste unter den Wirbeln wirklich einen Schlitz auf den Steinkernen hervorbringt, indem sie nicht eine Verdickungsleiste ist, wie bei vielen verwandten Formen, sondern wie ein wirkliches Septum sowohl über wie unter dem Wirbel an die Schale sich anschliesst und eine kleine Scheidewand bildet.

Cucullella solenoides findet sich am Kahleberg, Bocksberg, an der Schalke und an anderen Localitäten. Sie ist eine sehr

charakteristische Form, die mir bis jetzt nur aus dem Haupt-Spiriferensandstein bekannt geworden ist. Abdrücke dieser Art zeigten nur ganz undeutliche concentrische Sculpturen.

Dimensionen einiger Exemplare:

Breite	Höhe
27 ^{mm}	9 ^{mm}
32 ^{mm}	10 ^{mm}
25 ^{mm}	9 ^{mm} .

Genus *Nucula* LAMARCK.

Die im Folgenden als *Nucula*-Arten beschriebenen Formen besitzen, so weit ich Exemplare derselben untersucht habe, die typischen Merkmale von *Nucula*, besonders auch die Ligamentgrube zwischen den beiden Zahnreihen unter den Wirbeln. Es leidet also keinen Zweifel, dass wir es mit echten *Nucula*-Arten zu thun haben.

Nucula tumida ROEMER.

Taf. 4, Fig. 13; 14?

— — ROEMER Harzgeb., S. 24, Taf. 12, Fig. 30.
non *N. tumida* ROEMER in coll. Clausthal.

Das in der Clausthaler Sammlung als *Nucula tumida* aufbewahrte Exemplar stimmt mit ROEMER's Beschreibung und Abbildung nicht überein, ist vielmehr die von mir oben beschriebene *Palaeoneilo Roemeri*. Dagegen wird das auf Taf. 4, Fig. 13 abgebildete Exemplar der Göttinger Sammlung der ROEMER'schen Art angehören, wie ein Vergleich desselben mit ROEMER's Beschreibung und Abbildung ergibt. Das abgebildete Exemplar stammt aus den hellen, an Pelecypoden reichen Bänken des Haupt-Spiriferensandsteins am Bocksberge.

Dimensionen:

Breite 16,5 ^{mm}
Höhe 13,0 ^{mm} .

Der in Fig. 14 abgebildete 2klappige Steinkern einer kleinen *Nucula* stellt jedenfalls eine unserer Art nahestehende Form dar.

Nucula Krachtae ROEMER.

Taf. 4, Fig. 7, 12.

--- — Harzgeb., S. 23, Taf. 6, Fig. 10.

non *N. cornuta* SANDR., Rh. Sch.-Syst., S. 278, Taf. 29, Fig. 9.

Das Original-Exemplar von *Nucula Krachtae* ist in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden. Da ROEMER's Beschreibung sehr kurz und allgemein gehalten und seine Abbildung sehr schlecht ist, so lässt sich nichts daraus entnehmen. Ich sehe mich deshalb genöthigt, die von ROEMER später als *Nucula Krachtae* etikettirten Stücke der Clausthaler Sammlung als typische Exemplare zu betrachten, deren besseres ich in Fig. 7 habe abbilden lassen. Die Beschreibung der Art lautet demnach folgendermaassen:

Schale stark gewölbt, elliptisch, mit kräftigen, stark hervorragenden Buckeln, welche ziemlich weit vor der Mitte liegen. Schale vorn kurz abgerundet, nach hinten verlängert und zugleich allmählich verschmälert. Unterrand stark geschwungen und dann plötzlich zum Hinterrand aufgebogen. Schlossrand unter den Wirbeln geknickt und eine Einsenkung bildend. Die Buckel sind wenig nach hinten gerichtet. Schloss an den zweiklappigen Steinkernen nicht zu beobachten, Muskeleindrücke und Mantelrand undeutlich.

Dimensionen der abgebildeten Exemplare:

Breite	Höhe	grösste Wölbung beider Klappen
16,0 ^{mm}	11,5 ^{mm}	8 ^{mm}
15,5 ^{mm}	11,5 ^{mm}	—

Zwei der vorliegenden Exemplare stammen vom Kahleberge und gehören der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal an, mehrere andere Exemplare vom Bocksberg befinden sich in der Göttinger Sammlung.

Nucula Kahlebergensis BEUSH.

Taf. 4, Fig. 8, 9.

Schale oval, mit vor der Mitte gelegenen, spitzen, nach oben gerichteten Wirbeln, vorn kurz abgerundet, nach hinten sehr

wenig verlängert und ebenfalls abgerundet. Muskeleindrücke deutlich, Mantellinie einfach. Schalrand auf den Steinkernen abgeflacht. Zähne auf dem sehr stumpfwinklig geknickten Schlossrand stehend, ungefähr 15 an der Zahl. Sculpturen sind auf dem Steinkern weiter nicht sichtbar.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplars:

Breite 16,0^{mm}

Höhe 13,5^{mm}.

Nucula fornicata GOLDF. ist verschieden.

Das vorliegende Exemplar, ein Steinkern der rechten Klappe, stammt vom Kahleberge und befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums in Berlin. Ein zweiter, dort vorhandener Steinkern, welcher in Fig. 8 abgebildet ist, gehört vielleicht auch zu dieser Art. Er scheint etwas mehr nach hinten verlängert zu sein. Von demselben Fundorte.

Nucula rhamphodes BEUSH.

Taf. 4, Fig. 10.

Gestalt spitz-dreieckig, mässig gewölbt, mit dem spitzen Winkel am Wirbel. Dieser liegt sehr wenig vor der Mitte, ist nach oben gerichtet und ragt weit vor. Von ihm fällt hinten und vorn der Schalrand sehr steil ab und geht durch Abrundung in den Unterrand über. Eine Verlängerung der Schale nach hinten ist nicht vorhanden. Die Muskeleindrücke sind deutlich, besonders der hintere. Der Mantelrand ist einfach. Sculpturen sind auf dem Steinkern nicht zu sehen. Zähne liegen auf dem Schlossrande acht bis zehn.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 12,3^{mm}

Höhe 14,0^{mm}

Von dieser interessanten kleinen Form liegt nur ein Exemplar vor, welches vom Kahleberge stammt und im Besitz der Sammlung des mineralogischen Museums in Berlin ist.

Von allen übrigen in Betracht kommenden Formen unterscheidet sich die vorliegende Art durch ihre sehr spitze, nicht verlängerte Gestalt auf den ersten Blick.

Anm. Da die Schale mit ihrer unteren Partie im Gestein steckte, so musste, um sie ganz sehen zu können, die Ansicht etwas von oben genommen werden, wodurch die Schale in der Richtung vom Wirbel nach unten in der Figur etwas verkürzt erscheint.

Einige andere mir vorliegende Formen von *Nucula* sind zu schlecht erhalten für eine Beschreibung. Ich bemerke daher nur, dass der Formenreichthum der Gattung mit den im Vorstehenden aufgezählten Arten noch nicht erschöpft ist.

Anm. Die von ROEMER in den »Verst. d. Harzgeb.« S. 23, Taf. 6, Fig. 12 beschriebene und abgebildete *Nucula elliptica* Roemer (non Phillips) — *subelliptica* d'Orb. —, deren Original-Exemplar in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden war, dürfte, soweit sich nach den Angaben ROEMER's urtheilen lässt, zu *Ctenodonta* oder *Palaeoneilo* gehören. Eine echte *Nucula* wird es kaum sein. Ein Exemplar der Berliner Sammlung ist möglicherweise zu dieser Art zu ziehen.

Genus *Leda* SCHUMACHER.

Leda securiformis GOLDFUSS sp.

Taf. 4, Fig. 5.

Nucula — GOLDF., Petr. Germ. II, S. 151, Taf. 124, Fig. 8.

Nucula — SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst., S. 278, Taf. 29, Fig. 5.

Nucula Jugleri ROEMER, Harzgeb., S. 23, Taf. 6, Fig. 11.

Leda Jugleri ROEMER, Beitr. V, S. 21.

Zu *Leda securiformis* gehören wohl mehrere Steinkerne vom Bocksberge, welche sich an die GOLDFUSS'sche Beschreibung und Abbildung anschliessen. Das abgebildete Exemplar stammt vom Kahleberge und befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin.

Von *Leda*, resp. *Nucula Jugleri* Roemer ist das Original-Exemplar in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden, allein die Beschreibung zeigt zur Genüge, dass ein hinreichender Grund zur Aufrechterhaltung der Art nicht vorhanden ist, da die ange-

liche stärkere Wölbung der Schale von *N. Jugleri* gegenüber *L. securiformis*, welche allein in Betracht kommen kann bei der Unterscheidung, eine Folge der Verdrückung oder sonst secundärer Entstehung sein kann. Auf keinen Fall möchte ich einzig und allein auf dieses Merkmal hin zwei Arten getrennt halten.

Dimensionen zweier Steinkerne:

Breite	Höhe
17,0 ^{mm}	8 ^{mm}
18,5 ^{mm}	9 ^{mm} .

ROEMER's Original-Exemplar der *Leda Jugleri* stammte vom Kahleberge.

Leda Ahrendi ROEMER.

Taf. 4, Fig. 3, 4; 2?

Nucula — ROEMER, Harzgeb., S. 23, Taf. 6, Fig. 14.

Leda — ROEMER, Beitr. V, S. 21.

Schale trapezförmig, gewölbt. Wirbel etwas nach hinten gebogen, wenig hinter der Mitte liegend. Hinter ihnen fällt die Schale steil ab, dann sich verlängernd und verschmälernd; der vordere Schlossrand verläuft fast horizontal, der Vorderrand ist abgerundet und geht in den mässig geschwungenen Unterrand über. Zähne vor und hinter dem Wirbel gelegen, durch die Ligamentgrube in zwei Reihen getrennt. Der schräg und steil abfallende Vorder- rand, wie ihn ROEMER beschreibt, ist nur bei einem einzigen Exemplar vorhanden und auch dort anscheinend die Folge davon, dass eine sehr kleine Schalpartie noch im Gestein steckt.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
16 ^{mm}	10,0 ^{mm}
18 ^{mm}	9,5 ^{mm} .

ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Kahleberge, die übrigen, welche mir vorliegen, vom Bocksberge und der Schalke.

Es unterscheidet sich diese Form von *Leda securiformis* wesentlich durch kürzere und bedeutend höhere Gestalt, welche allerdings durch Verdrückung derjenigen von *Leda securiformis* sehr ähnlich werden kann (vergl. Fig. 4).

Leda congener BEUSH.

Taf. 4, Fig. 1.

Schale quer eiförmig, flach gewölbt, Wirbel weit hinter der Mitte, nach hinten überhängend, so dass der hintere Rand einen etwas einspringenden Winkel bildet; unter ihm ein kreisförmiger Muskeleindruck. Die Schale ist wenig nach hinten verlängert und stark verschmälert. Vom Wirbel nach vorn verbreitert sich die Schale noch ein wenig, um sich dann abzurunden. Unter- und Mantelrand schön geschwungen. Vorderer Muskeleindruck und Sculpturen nicht zu erkennen.

Von *Leda Ahrendi* unterscheidet sich diese Art durch den nach hinten etwas überhängenden, noch mehr hinter der Mitte gelegenen Wirbel, die Verbreiterung der Schale vor demselben im Gegensatz zu *Leda Ahrendi*, bei welcher die Schale vom Wirbel nach vorn bereits langsam abfällt, und endlich durch die stärkere Verschmälerung des hinteren Schaltheiles, welcher kürzer ist als bei *Leda Ahrendi*.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
16 ^{mm}	11 ^{mm}
14,5 ^{mm}	9,5 ^{mm} .

Die zu dieser Art gehörigen Exemplare stammen vom Bocksberge, aus den hellen, quarzitäen, an Pelecypoden reichen Sandsteinen.

Leda fusiformis ROEMER.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 125, Taf. 18, Fig. 15.

Die Abbildung dieser Form bei ROEMER ist verzeichnet, indem der Steinkern theilweise noch von Gestein bedeckt, dies in der Abbildung jedoch nicht kenntlich gemacht war.

ROEMER's Original-Exemplar ist ein Steinkern, dessen Wirbel weggewittert ist. In der Form der stark gewölbten Schale, deren grösste Breite vor dem Wirbel liegt, erinnert es an *Leda congener*, obwohl der Wirbel nicht so weit nach hinten liegt wie bei dieser Art. Die in den geknickten Schlossrand eingesenkte Ligamentgrube ist sehr deutlich zu erkennen.

Für eine genauere Beschreibung ist das augenscheinlich verdrückte Exemplar zu schlecht erhalten.

Die Dimensionen desselben sind:

Breite 18^{mm}

Höhe 8^{mm}.

Das Exemplar stammt vom Kahleberge.

***Leda hereynica* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 6.

Schale verlängert dreieitig, bucklig gewölbt, Wirbel nahe dem Vorderrande, übergebogen. Schlossrand vorn kurz abgestutzt. Schale nach hinten stark verschmälert, fast zugespitzt, Unterrand mässig geschwungen. Zähne in der Anzahl von 16 vorhanden. Unter den Wirbeln liegt ein Schlossfeld. Sculpturen, Muskeleindrücke und Mantelrand an dem vorliegenden Steinkern nicht zu erkennen.

Die nächst verwandte Art ist wohl *Leda tumida* SANDBERGER¹⁾ aus dem rheinischen Unterdevon, dieselbe ist jedoch von unserer Art verschieden durch den mehr nach der Mitte zu gelegenen Wirbel, sowie die bedeutend kleineren, zahlreicheren, sich auf dem Schlossrande weiter nach hinten erstreckenden Zähne, deren ich auf SANDBERGER's Abbildung ungefähr 34 zähle.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 15^{mm}

Höhe 8^{mm}.

Vom Kahleberge liegt aus der Sammlung des mineralogischen Museums in Berlin ein Steinkern der rechten Klappe vor, welcher durch seine Erhaltung die Aufstellung dieser neuen Form erlaubte.

***Leda? mira* BEUSH.**

Taf. 3, Fig. 15.

Schale von schmal-elliptischem, querverlängertem Umriss, nach hinten stark, nach vorn kaum verschmälert, abgerundet. Wirbel ungefähr in der Mitte gelegen, etwas nach hinten gerichtet.

¹⁾ Rh. Sch.-Syst., S. 297, Taf. 29, Fig. 8.

Hinter ihm auf dem hinteren Theil der Schale, etwas entfernt, eine schmale Leiste. Zähne klein, verhältnissmässig zahlreich. Steinkern glatt.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 14^{mm}

Höhe 7^{mm}.

Das einzige vorliegende Exemplar, ein Steinkern der rechten Klappe, stammt vom Kahleberge und ist im Besitz der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin.

Wie die oben unter dem Genus *Nucula* aufgeführten, so sind auch die hier als *Leda* beschriebenen Arten mit dem typischen Schlosse versehen, indem sie unter dem Wirbel eine Ligamentgrube zeigen, welche die vordere von der hinteren Zahnreihe trennt. Die mit *Leda securiformis* verwandten Formen scheinen durch ihre Gestalt eine besondere Gruppe zu bilden.

Ein Sinus im Mantelrande wurde nicht beobachtet.

Genus *Ledopsis* BEUSHAUSEN.

Ich vereinige unter dieser neuen Gattung verschiedene Formen, welche, bis jetzt noch nicht beschrieben, sich durch eine mehr oder weniger dreieckige Gestalt der Schale, ferner durch das Auftreten von nach beiden Ecken der Schale von den Wirbeln aus verlaufenden Kanten auszeichnen, so dass das eine Ende der Schale geschnäbelt erscheint.

Das Schloss besteht aus einer beschränkten Anzahl von unterbrochen in einer Reihe stehenden Zähnen. Das Ligament liegt in einer linearen Furche unter und hinter den Wirbeln, welche letztere zuweilen etwas gedreht erscheinen. Von Sculpturen sind nur concentrische, leichte Anwachsstreifen vorhanden.

Ledopsis aequalis BEUSH.

Taf. 4, Fig. 16.

Die Schale dieser Muschel hat die Form eines rechtwinkligen sphärischen Dreiecks. Der Wirbel liegt ein wenig vor der Mitte, ist eingekrümmt.

Die beiden Schalränder stossen am Wirbel ungefähr unter einem rechten Winkel zusammen. Der vordere Schalrand ist ziemlich gerade, unten gegen die Basis abgerundet, der hintere Schalrand ebenfalls gerade, etwas verlängert, die Basis flach geschwungen, zum Hinterrand etwas aufgebogen. Schale stark gewölbt, am stärksten zwischen Wirbel und Mitte der Schale.

Vom Wirbel zur Hinterecke verläuft eine Furche, welche gegen den hinteren Schlossrand auf der Schale eine ziemlich scharfe Kante bildet; über ihr wölbt sich die Schale zu ihrer grössten Höhe. Von der Kante nach dem Schlossrand zu liegt ein concaves Schlossfeld.

Nahe dem Vorderrande verläuft vom Wirbel ab eine stumpfe Kante, von der die Schale steil zum Schlossrand abfällt. Schale glatt.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 19^{mm}

Höhe 12,5^{mm}.

Das abgebildete Exemplar, sowie einige andere stammen aus den hellen Sandsteinen des Bocksberges.

***Ledopsis rectangularis* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 17, 19.

Schale dreieckig, ungleichseitig, nach hinten verlängert, hoch gewölbt. Wirbel vor der Mitte gelegen, gekrümmt. Vorderer Schalrand schräg abfallend, an der Basis abgerundet. Auf der durch eine vom Wirbel zur Vorderecke ziehende Kante abgetrennten Area liegt die Furche, welche wie bei der vorigen Art zwei Ecken im Schalrande erzeugt. Der hintere Schalrand ist verlängert, gebogen. Ueber ihm zieht sich eine stumpfe Kante vom Wirbel zu der abgerundeten Hinterecke. Die Schale fällt von derselben senkrecht zum Rande ab.

Weicht von voriger Art durch die Lage des Wirbels und die mehr ungleichseitige Form der Schale ab. Das durch die Furche abgesonderte Schlossfeld liegt hier vor den Wirbeln, im Gegensatz zu voriger Art. Ein Exemplar zeigt undeutliche leichte Anwachsstreifen.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
17 ^{mm}	11 ^{mm}
18,5 ^{mm}	12 ^{mm} .

Die vorliegenden Exemplare stammen ebenfalls vom Bocksberge, aus den hellen, quarzitischen Sandsteinen.

***Ledopsis perobliqua* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 18.

Schale dreieckig, sehr ungleichseitig, stark gewölbt. Wirbel senkrecht über der Vorderecke der Schale gelegen, spitz, nach vorn gekrümmt. Von ihm fällt der Vorderrand direct zur Basis ab. Die Furche ist hier ebenso vorhanden wie bei den beiden vorigen Arten, sie wird auf jeder Seite durch eine Kante begrenzt, welche auf dem Schalrand eine Ecke hervorbringt. Die Furche ist stark gekrümmt, es entsteht daher ein breites Schlossfeld. Die Hinterseite der Schale ist etwas verlängert, der Hinterrand fällt steil zur Basis hin ab, jedoch bedeutend flacher als der Vorderrand. Die stumpfe, auf der Hinterseite auftretende Kante schnürt ebenfalls ein, wenn auch kleineres, Feld ab. Von Sculpturen sind nur leichte Anwachsstreifen vorhanden.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
16 ^{mm}	13 ^{mm}
11 ^{mm}	9 ^{mm} .

Von den vorigen Arten unterscheidet sich diese Form leicht durch die bedeutend ungleichseitigere Schale mit dem spitzen Wirbel.

Es liegen mehrere Exemplare dieser Art vor, welche sämmtlich vom Bocksberge stammen.

***Ledopsis trigona* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 11.

Schale dreieckig, spitz; Wirbel ungefähr in der Mitte liegend, nach dem Schlossrand zu eingekrümmt, ziemlich dick. Hinterer Schalrand etwas convex, an der Hinterecke abgerundet und

in die Basis übergehend. Vom Wirbel nach der Hinterecke zieht sich eine stumpfe Kante. Vorderer Schalrand schräg zur Basis ziemlich geradlinig abfallend. Furche stark gekrümmt, Schlossfeld ziemlich breit. Schale sehr stark gewölbt.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
16,5 ^{mm}	15 ^{mm}
18 ^{mm}	15 ^{mm} .

Es unterscheidet sich diese Form von allen übrigen durch ihre gleichseitige, spitz dreieckige Gestalt und den stark vorragenden Wirbel.

Die vorliegenden Exemplare wurden sämmtlich am Bocksberge, in den hellen quarzitischen Sandsteinen, gefunden.

***Ledopsis rostrum* BEUSH.**

Taf. 4, Fig. 20.

Schale spitzwinklig-dreieckig, sehr verschmälert. Wirbel nach vorn gerichtet, leicht eingekrümmt. Der hintere Schalrand ist stark convex, über ihm verläuft eine stumpfe Kante, der Vorderrand zeigt die das Schlossfeld abgrenzende Furche. Die Basis ist schwach gebogen. Die Schale ist nicht so stark gewölbt wie bei den übrigen Formen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 12^{mm}

Höhe 13^{mm}.

Das abgebildete Exemplar, sowie mehrere andere stammen aus den hellen quarzitischen Sandsteinen des Bocksberges.

Die vorliegende Form ist die spitzeste unter allen mir bekannt gewordenen verwandten Formen und unterscheidet sich deshalb leicht von denselben. Auch *Ledopsis trigona* ist durch den dickeren Wirbel, die breitere und niedrigere, stark gewölbte Schale sofort zu unterscheiden.

Verschiedene andere verwandte Formen, von denen auf Taf. 4, Fig. 21 eine abgebildet ist, sind zu schlecht erhalten zur Beschreibung. Sie stammen meistens vom Bocksberge, zum Theil auch von der Schalke und zeigen, dass auch von diesen, bis jetzt noch gar nicht bekannten Formen eine grössere Zahl sich findet.

Genus *Schizodus* KING.*Schizodus ovalis* KEFERSTEIN.

Taf. 5, Fig. 21.

— — KEFERSTEIN, Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. 9, S. 155, Taf. 4, Fig. 6.

Zu KEFERSTEIN's Beschreibung ist zu bemerken: Vorderer Muskeleindruck dicht unter dem Wirbel, hinterer auf dem Abfall nach dem Hinterrande, etwas weiter vom Wirbel entfernt. Beide länglich-oval. Mantellinie ganzrandig.

Das abgebildete Exemplar zeigte folgende Dimensionen:

Breite 18,0^{mm}Höhe 13,5^{mm}.

Dasselbe stammt aus dem Haupt-Spiriferensandstein des Bocksberges. Andere Exemplare haben sich am Kahleberge gefunden.

Schizodus obrotundatus BEUSH.

Taf. 6, Fig. 7, 8.

Schale schief, breit-eiförmig, mit flacherem, etwas geknicktem Hinterrand, etwas vorspringendem, vom Wirbel nach unten gebogenen Vorderrand und sehr stark geschwungenem, nach hinten sich aufbiegenden Unterrand. Die Schale ist flach gewölbt; der auf den Steinkernen nicht mehr vorhandene Wirbel war nach vorn gerichtet und liegt fast terminal. Der vordere Muskeleindruck liegt dicht unter dem sehr wenig vorspringenden Wirbel, hinterer etwas mehr entfernt. Mantellinie ganzrandig. Von Sculpturen ist nichts zu erkennen.

Zwei vorliegende Exemplare massen 25^{mm} Breite, 22^{mm} Höhe.

Dieselben stammen aus dem hellen, quarzitischem Sandstein des Bocksberges, ein drittes aus dem oberen Haupt-Spiriferensandstein ebendaher.

Von *Schizodus ovalis* unterscheidet sich diese Form leicht durch die bedeutend breitere, schief-eiförmige Gestalt und den geknickten Hinterrand.

Schizodus transversus BEUSH.

Taf. 5, Fig. 18.

Schale sehr mässig gewölbt, rundlich-eiförmig, ungleichseitig. Der Wirbel liegt sehr wenig vor der Mitte und war nach oben

gerichtet. Vom Wirbel springt der Vorderrand in einem starken Bogen nach vorne vor, der Hinterrand senkt sich zunächst etwas und biegt sich dann flach geschwungen zum Unterrand herab, mit dem er in einem abgerundeten stumpfen Winkel zusammenstösst. Der Unterrand selbst ist stark geschwungen. Die beiden Muskeleindrücke liegen vom Wirbel ungefähr gleich weit entfernt. Der hintere ist grösser. Mantelrand ganzrandig. Sculpturen nicht zu erkennen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 26^{mm}

Höhe 24^{mm}.

Dasselbe stammt vom Kahleberge und befindet sich im Besitz der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin.

Von *Schizodus ovalis* und *Sch. obrotundatus* unterscheidet sich diese neue Form durch die bedeutend geringere Ungleichseitigkeit der Schale. Bei diesen nach hinten mehr oder weniger stark verlängerten Formen liegt der Wirbel fast am vorderen Ende und ist nach vorn gerichtet, während er bei unserer Form nur sehr wenig vor der Mitte liegt und nach oben gerichtet erscheint.

Schizodus sp.

Taf. 5, Fig. 23.

Es ist dies eine der vorigen Art augenscheinlich nahe stehende, aber niedrigere und mehr ungleichseitige Form. Die Schale ist quer-oval, nach hinten etwas verschmälert und schräg abgestutzt; hinterer Schlossrand ziemlich lang, gerade. Vorderrand stark bogig gekrümmt. Unterrand flach geschwungen, mit dem Hinterrand eine fast rechtwinklige Ecke bildend. Der Wirbel liegt beträchtlich vor der Mitte, ungefähr auf dem ersten Drittel der grössten Längenausdehnung der Schale, und war, nach dem Steinkern zu urtheilen, etwas nach vorn gerichtet. Muskeleindrücke und Mantellinie sichtbar, Beschaffenheit wie gewöhnlich. Sculpturen nicht sichtbar.

Das abgebildete Exemplar hatte folgende Dimensionen:

Breite 23^{mm}

Höhe 16^{mm}.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt vom Kahleberge und befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin.

Ohne Kenntniss mehrerer Exemplare dieser, der vorigen Art so nahe stehenden Form, schien es mir angezeigt, dieselbe hier nur zu erwähnen, da sie möglicherweise durch Uebergänge mit *Schizodus transversus* verknüpft ist.

Schizodus sp.

Taf. 6, Fig. 5.

Schale breit-eiförmig, querverlängert, mässig gewölbt. Der Wirbel liegt wenig vor der Mitte und ist schwach. Die beiden Schlossränder bilden einen ziemlich grossen stumpfen Winkel, die Basis ist ziemlich stark geschwungen und geht, abgerundet, in die oberen Ränder über. Muskeleindrücke fast symmetrisch gelegen, der vordere etwas höher. Mantellinie einfach.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
22 ^{mm}	18,5 ^{mm}
23 ^{mm}	18,5 ^{mm}

Die vorliegenden Exemplare stammen aus dem Haupt-Spiriferensandstein des Bocksberges. Zur Aufstellung einer neuen Art sind sie nicht gut genug erhalten.

Schizodus sp.

Taf. 5, Fig. 19.

Eine ähnliche Form wie die im Obigen beschriebenen befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin. Das Exemplar stammt vom Kahleberge. Es unterscheidet sich diese Form von den übrigen verwandten durch ihre verhältnissmässig sehr gleichseitige Gestalt, welche an die von *Schizodus fallax* (= *Sch. trigonus* KEFERSTEIN, non ROEMER) erinnert. Der Wirbel ist mittelständig, die Schale rundlich, unten etwas abgestutzt, flach gewölbt. Mantelrand und Muskeleindrücke wie gewöhnlich.

Dimensionen:

Breite	23,0 ^{mm}
Höhe	21,5 ^{mm} .

In wie weit die Verdrückung mitgewirkt hat, um diese Form zu bilden, ist schwierig zu sagen, der eine vorliegende Steinkern genügt aber jedenfalls nicht für die Aufstellung einer neuen Art.

Schizodus fallax BEUSH.

Taf. 5, Fig. 15?

— *trigonus* KEFERSTEIN, Z. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 154, Taf. 4, Fig. 4, 5.
 non *Thetis? trigona* ROEMER, Harzgeb., S. 26, Taf. 6, Fig. 25.

Beim Vergleich der ROEMER'schen Beschreibung und Abbildung mit den von KEFERSTEIN gegebenen überzeugt man sich, dass ROEMER's *Thetis? trigona* etwas von der vorliegenden Art Abweichendes darstellt. Die sich mit der Abbildung deckende Beschreibung lässt die Annahme einer Verzeichnung nicht zu. Die ROEMER'sche Form dürfte eher einen *Schizodus* aus der Verwandtschaft des *Sch. inflatus* (KEF. non ROEMER) darstellen.

Da das Original-Exemplar der ROEMER'schen Form in der Clausthaler Sammlung nicht aufzufinden war, so muss die Stellung derselben im Uebrigen ganz ungewiss bleiben.

Die von KEFERSTEIN als *Schizodus trigonus* Roemer sp. bezeichnete Muschel ist leicht zu erkennen an der verhältnissmässig geringen Ungleichseitigkeit der Schale, im Verein mit der stumpfen Kante, welche über die Schale diagonal fortläuft.

Ich möchte für dieselbe den Namen *Schizodus fallax* vorschlagen.

Im Uebrigen muss ich auf die Beschreibung KEFERSTEIN's verweisen und bemerke nur, dass die kleineren und sehr flachen, mehr nach hinten verlängerten, dreieckigen Exemplare, welche KEFERSTEIN für Jugendformen hält, wohl einer anderen Art angehören dürften, da kleine Exemplare von *Schizodus fallax*, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, ebenso die Wölbung nebst der stumpfen Kante zeigen, sowie die allgemeine Gestalt, wie die grossen Exemplare. Die flache Schale jener kleinen Formen deutet vielleicht auf eine Beziehung zu *Schizodus ovalis* und ähnlichen Arten.

Die Figur zeigt einen Steinkern vom Bocksberge, der dem *Schizodus fallax* sehr nahe zu stehen scheint, sich jedoch durch

den Mangel der Kante, die etwas flachere Wölbung und die etwas abweichende Gestalt von ihm ein wenig entfernt.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 29,0^{mm}

Höhe 32,5^{mm}.

Die im Besitze der Sammlung des mineralogischen Museums befindlichen Exemplare der KEFERSTEIN'schen Form, darunter das Original-Exemplar, stammen vom Kahleberge; der in Fig. 15 abgebildete, etwas abweichende Steinkern wurde am Bocksberge gefunden und befindet sich in der Göttinger Sammlung.

Schizodus n. sp.?

Taf. 6, Fig. 2.

Schale rundlich-dreieckig, mit in der Mitte gelegnem, nach oben gerichtetem Wirbel, Wölbung ziemlich stark; nach hinten zieht sich eine undeutliche Kante, über welche die Schale steil zum Hinterrande abfällt.

Der Unterrand ist etwas abgestutzt. Beim Vergleich mit Exemplaren des *Sch. fallax* (= *Sch. trigonus* KEFERSTEIN, non ROEMER) zeigt sich eine so auffallende Verschiedenheit der Gestalt, welche bei vorliegender Form im Gegensatz zu *Sch. fallax* ausgesprochen dreieckig ist, dass ich diese Form von *Sch. fallax* trennen möchte. Jedoch ist das vorliegende Exemplar vom Bocksberge nicht so gut erhalten, dass es die Aufstellung einer neuen Art gestattete.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 22^{mm}

Höhe 21^{mm}.

Schizodus inflatus ROEMER sp.

Taf. 6, Fig. 6.

Tellina inflata ROEMER, Harzgeb., S. 25, Taf. 6, Fig. 22.

non — — KEFERSTEIN, Zeitschr. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 153, Taf. 4, Fig. 1, 2, 3.

Beim Vergleich der Beschreibung ROEMER's und seiner Figur mit der von KEFERSTEIN gegebenen Beschreibung und Abbildung fallen verschiedene Unterschiede auf:

Zunächst ist nach ROEMER die Schale nach hinten wenig verlängert, steil schräg und gerade abgestutzt. Ferner liegen bei seiner Form die Wirbel nach Beschreibung und Abbildung wenig vor der Mitte und scheinen gerade in die Höhe gerichtet gewesen zu sein, KEFERSTEIN zeichnet dagegen den Wirbel mehr nach vorn gelegen und beschreibt ihn als nach vorn gerichtet. Ein weiterer Unterschied liegt in der Gestalt des Vorderrandes der Schale. Bei ROEMER's Art verläuft derselbe vom Wirbel schräg nach vorn unten und wendet sich in der halben Schalhöhe, sich abrundend, nach hinten, mit der ziemlich gleichmässig geschwungenen Basis zusammentreffend. Bei KEFERSTEIN's Form dagegen biegt er sich nach vorn und schwingt sich dann in einem starken Bogen schräg nach unten rückwärts zur Basis, die ziemlich geradlinig schräg nach oben steigt, mit dem Hinterrande eine spitzwinklige Ecke bildend. Endlich ist die Gestalt im Allgemeinen bei der letzteren Form mehr nach hinten verlängert und verschmälert, im Gegensatz zu dem weniger schiefen *Schizodus inflatus* Roemer sp.

Ich vermag zwischen beiden Formen keine Uebergangsformen aufzufinden und trenne daher von der ROEMER'schen Form die neu zu benennende von KEFERSTEIN beschriebene Form.

Dimensionen:

Breite 22^{mm}

Höhe 17^{mm}.

Das abgebildete Exemplar stammt aus dem Haupt-Spiriferensandstein des Bocksberges, ROEMER's Original-Exemplar stammte von dem Kahleberge.

Schizodus Kefersteini BEUSH.

Taf. 5, Fig. 13.

— *inflatus* KEFERSTEIN, Z. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 153, Taf. 4, Fig. 1, 2, 3.
non *Tellina inflata* ROEMER, Harzgeb., S. 25, Taf. 6, Fig. 22.

Schale quer-eiförmig, nach hinten verlängert und verschmälert, spitzwinklig abgestumpft. Wirbel nach vorn gerichtet, auf dem ersten Drittel der Schallänge gelegen. Vorderrand in einem starken Bogen abgerundet, Basis sanft geschwungen, nach hinten

etwas ansteigend. Schale über einer stumpfen Kante nach hinten steil abfallend.

Von voriger Art verschieden durch die schiefere Gestalt der Schale, welche nach hinten mehr verlängert und verschmälert und vorn kürzer abgerundet ist, ferner durch den nach vorn gerichteten Wirbel, welcher weiter vorn gelegen ist als bei voriger Art.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 28^{mm}

Höhe 20^{mm}.

KEFERSTEIN's Original-Exemplar stammt vom Kahleberge und befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin; ausserdem findet sich die Art auch im Haupt-Spiriferensandstein des Bocksberges. Das abgebildete Exemplar — ebenfalls der Berliner Sammlung angehörig — stammt von ersterem Fundorte.

Schizodus trapezoidalis ROEMER sp.

Taf. 6, Fig. 9.

Cardinia trapezoidalis ROEMER, Beitr. III, S. 124, Taf. 18, Fig. 11.

— *inflatus* KEFERSTEIN, Z. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 153, ex parte.

Diese von KEFERSTEIN mit *Schizodus inflatus* vereinigte Form scheint mir doch von demselben verschieden zu sein. Die fast geradlinige Basis lässt dieselbe sofort erkennen. Dass dies Merkmal auch im Alter constant bleibt, beweist das abgebildete Exemplar. Bei *Schizodus Kiefersteini* habe ich keine Andeutung von Uebergängen zu der vorliegenden Form gefunden. ROEMER's Beschreibung der *Cardinia trapezoidalis* passt auf die vorliegenden Exemplare, die im Einzelnen jedoch nicht besonders gut erhalten sind.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 26^{mm}

Höhe 21^{mm}.

ROEMER's Original-Exemplar stammte jedenfalls vom Kahleberg. Das abgebildete Exemplar stammt vom nordwestlichen Abhange des Bocksberges, oberhalb des Langethalskopfes, aus der im ersten Theil erwähnten gelb gefärbten Schicht des oberen Haupt-Spiriferensandsteins.

Schizodus elongatus BEUSH.

Taf. 5, Fig. 16, 17.

Schale schief dreieckig-eiförmig, nach hinten verlängert, stark gewölbt. Wirbel fast am vorderen Ende gelegen. Vorderrand etwas vorspringend, nach unten abgerundet, Hinterrand schräg abwärts ziehend, sich mit dem mässig geschwungenen Unterrande in einem spitzen Winkel vereinigend. Von dem kräftigen, über das Schloss vorragenden, auf den Steinkernen sehr wenig gekrümmten Wirbel zieht eine stumpfe Kante nach der hinteren Ecke der Schale, welche über dieselbe senkrecht zum Hinterrand abfällt. Vorderer Muskeleindruck dicht unter dem Wirbel liegend, hinterer ein wenig mehr von ihm entfernt. Mantellinie einfach.

Dimensionen der abgebildeten Exemplare:

Höhe	Breite
25,0 ^{mm}	18,5 ^{mm}
23,5 ^{mm}	16,0 ^{mm} .

Es hat sich diese Form mehrfach im Haupt-Spiriferensandstein am Bocksberge und Kahleberge gefunden. Die abgebildeten Exemplare stammen vom Bocksberge.

Schizodus elongatus ist nahe verwandt mit *Sch. Kefersteini*, aber durch seine extrem ungleichseitige, schmale Gestalt leicht von demselben zu unterscheiden.

Schizodus Mehlii ROEMER sp.

Taf. 5, Fig. 22?

Cardium Mehlii ROEMER, Harzgeb., S. 22, Taf. 6, Fig. 9.

Diese von ROEMER beschriebene Form dürfte wohl ein *Schizodus* aus der Verwandtschaft des *Sch. Kefersteini* sein, und zwar eine sehr kurze Form. Das Original-Exemplar ist in der Claus-thaler Sammlung nicht vorhanden; es lässt sich daher nicht mit Sicherheit urtheilen, jedoch steht die auf Taf. 5, Fig. 22 abgebildete, zweifellos zu *Schizodus* gehörige Form dem *Cardium Mehlii* sehr nahe, wenn sie auch nicht vollständig damit übereinstimmt.

ROEMER's Original-Exemplar stammte vom Kahleberge, das auf Taf. 5, Fig. 22 zum Vergleich mit ROEMER's Figur abgebildete

ist im Haupt-Spiriferensandstein des Bocksberges gefunden, in den hellen, quarzitischen Sandsteinen.

Schizodus sp.

Taf. 5, Fig. 12.

Schale dreieckig-eiförmig, ziemlich stark gewölbt, Wirbel sehr wenig vor der Mitte gelegen, nach oben gerichtet. Vorderrand abgerundet, besonders nach unten vorspringend, Hinterrand gebogen, steil abfallend zum Unterrand, der fast geradlinig verläuft, beiderseits abgerundet. Vom Wirbel nach dem Hinterrand verläuft die bei sämtlichen verwandten Formen vorhandene Kante. Muskel eindrücke und Mantellinie wie gewöhnlich.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 22,5^{mm}

Höhe 18,5^{mm}.

Vorliegende Form ist die am wenigsten schiefe Form aus dem Kreise des *Schizodus Kefersteini* und zeichnet sich durch den steil abfallenden, daher mit dem Unterrand fast rechtwinklig zusammenstossenden Hinterrand aus.

Das abgebildete Exemplar stammt vom Kahleberge und gehört der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin an, ausserdem liegen noch zwei Exemplare aus den hellen, quarzitischen Sandsteinen des Bocksberges vor.

Schizodus carinatus ROEMER sp.

Taf. 6, Fig. 12, 13.

Cardinia carinata ROEMER, Beitr. III, S. 125, Taf. 18, Fig. 14.

Schale stark querverlängert, mehr als zweimal so breit wie hoch. Wirbel weit vor der Mitte in der Nähe des Vorderrandes liegend, nach vorn gerichtet. Unter ihnen das Schloss, welches dem der übrigen *Schizodus*-Formen vollkommen entspricht. Vom Wirbel zieht eine allmählich schärfer werdende Kante in ziemlich gerader Richtung zu der Hinterecke der Schale, so eine hintere Schalpartie absondernd, inmitten deren noch eine zweite, viel schwächere Kante auftritt. Die Sculptur besteht aus feinen, aber

scharfen concentrischen Furchen, welche über der diagonalen Kante spitzwinklig umbiegen, sich nochmals umbiegend auch die zweite Kante übersetzen und so wieder dem Wirbel zustreben. Der vordere Muskeleindruck liegt schräg nach vorn unter dem Wirbel und ist rund, der hintere ist auf meinen Exemplaren nicht zu erkennen. ROEMER's zweiten vorderen Muskeleindruck, »welcher tief nach oben neben dem grösseren Schlosszahn in die Höhe steigt,« glaube ich in der kleinen länglichen Vertiefung vor dem Schloss, welche einem Fussmuskeleindruck entsprechen möchte, zu erkennen. Eine solche Vertiefung ist übrigens auch über dem hinteren Muskeleindruck vorhanden.

Die vorliegenden Exemplare stammen vom Kahleberg und Bocksberg, aus den Schichten des Haupt-Spiriferensandsteines.

Dimensionen eines Exemplars:

Breite 24^{mm}

Höhe 8,5^{mm}.

Das in Fig. 12 abgebildete Exemplar befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin, die übrigen, wie das in Fig. 13 abgebildete, in der Göttinger Sammlung.

Ausser den beschriebenen Formen finden sich noch andere, welche aber zu einer Beschreibung zu schlecht erhalten sind. Drei anscheinend verdrückte und zweifelhafte Steinkerne sind auf Taf. 5, Fig. 14 und Taf. 6, Fig. 3 und 4 abgebildet.

Im Allgemeinen haben sämtliche im Obigen beschriebene Formen ein darin von dem typischen etwas abweichendes Schloss, dass der mittlere Zahn stets ungespalten zu sein scheint.

Zu dem bereits von KEFERSTEIN beschriebenen Bau des Schlosses ist zu bemerken, dass die Zahnatur der seitlichen Leisten zuweilen recht zweifelhaft erscheint und dass eine schwache, vorn in der rechten Klappe auftretende Leiste mit derselben Berechtigung als Zahn angesprochen werden könnte, wie dies mit der vorderen und hinteren in der linken Klappe und der hinteren allein in der rechten Klappe geschieht. Ueber dem vorderen und auch dem hinteren Muskeleindruck liegt, an vielen Exemplaren zu

beobachten, eine kleine, längliche Vertiefung, die, wie bereits oben erwähnt, einem Fussmuskeleindruck entsprechen möchte.

Gute Schlosspräparate sind übrigens verhältnissmässig schwer zu bekommen.

Eine charakteristische Eigenthümlichkeit dieser Formen ist ferner der Verlauf ihrer Mantellinie. Dieselbe zieht sich vom vorderen Muskeleindruck parallel dem Schalrande bis etwas über die Schalenmitte fort, dann ändert sie plötzlich ihre Richtung und geht geradlinig auf den hinteren Muskeleindruck zu. Vor diesem liegt, anscheinend bei allen Formen, eine seinem vorderen Umriss parallel verlaufende Furche, welche aber nur an dieser Stelle sichtbar ist.

Genus *Pleurophorus* KING.

Pleurophorus devonicus BEUSH.

Taf. 3, Fig. 8.

Schale queroval, vorn und hinten verschmälert, gewölbt. Wirbel fast terminal, wenig vorspringend. Unter ihnen das aus zwei nach innen divergirenden Schlosszähnen und einem dem Rande parallelen Leisten Zahn bestehende Schloss, welches dem von KING beschriebenen typischen Schlosse vollständig gleicht. Vorderer Muskeleindruck rundlich, tief, über ihm ein kleiner Fussmuskeleindruck. Von Sculpturen sieht man nur einige undeutliche, breite Anwachsstreifen.

Unter dem Wirbel biegt sich die Schale etwas vor. Der Unterrand ist schwach gebogen. Der gebogene Hinterrand geht, sich abrundend, in ihn über.

Dimensionen des vorliegenden Exemplars:

Breite 21^{mm}

Höhe 12^{mm}.

Vom Bocksberge liegt ein Exemplar vor, ein Steinkern der rechten Klappe, welcher das Schloss recht gut zeigt. Derselbe stammt aus den quarzitischen, hellen, an Pelecypoden reichen Sandsteinen des Haupt-Spiriferensandsteins.

Sehr interessant ist die vorliegende Form deshalb, weil sie ganz charakteristisch das Schloss in derselben Entwicklung zeigt, wie es von KING beschrieben wurde. Im Zechstein, bei *Pleuro-*

phorus costatus BROWN, soll das Schloss nur selten so vorhanden sein, sondern meist nur ein Zahn, weshalb ja auch v. SEEBACH die Gattung mit *Myoconcha* vereinigte ¹⁾). Das Vorkommen unserer Art neben *Myoconcha*-Formen spricht entschieden zu Gunsten der Beibehaltung der Gattung *Pleurophorus*.

Pleurophorus robustus BEUSH.

Taf. 3, Fig. 11.

Schale quer-eiförmig, nach hinten etwas verschmälert und abgerundet. Wirbel fast terminal, wenig vorragend. Schlossrand lang, gerade, mit einem Leisten Zahn und darunter liegender Furche. Der untere Rand der Schale ist sanft geschwungen, die Schale hinten wenig verschmälert, abgerundet, vorn unter den Wirbeln etwas vorspringend. Von Sculpturen ist nichts zu sehen, nur vom Wirbel schräg nach dem Hinterrande verläuft ein schwacher Kiel mit davorliegender flacher Depression. Vorderer Muskeleindruck tief, Fussmuskeleindruck vorhanden, hinterer Muskeleindruck gross, undeutlich. Die Schlosszähne fehlen in Folge einer Verletzung der Schale, indess genügen die angegebenen Merkmale, um die Zugehörigkeit zu *Pleurophorus* darzuthun.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 35,5^{mm}

Höhe 19,0^{mm}.

Das vorliegende Exemplar stammt aus dem Kleinen Todtenthale am südwestlichen Fusse des Langethalskopfes bei Hahnenklee, aus Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins.

Genus Prosocoelus KEFERSTEIN.

Zur Kenntniss dieser, von KEFERSTEIN 1857 ²⁾) aufgestellten Gattung, welche bis jetzt nur ungenügend bekannt war, vermag ich Verschiedenes beizutragen.

KEFERSTEIN bemerkt a. a. O., die Schale der *Prosocoelus*-Arten sei glatt oder mit nur leichten Sculpturen versehen. Ferner erwähnt er eine feine longitudinale Streifung auf dem vorderen

¹⁾ Weimarsche Trias S. 75 ff.

²⁾ Zeitschr. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 155.

Theile der Schale bei einem Steinkern von *Prosocoelus priscus* Roemer sp. Der Schalrand sei dem entsprechend fein gekerbt gewesen.

Mehrere gute, vollständig erhaltene Exemplare der Göttinger Sammlung geben über die Sculptur nähere Auskunft.

Die *Prosocoelus*-Arten haben in der Jugend auf beiden Klappen zwei scharfe, vom Wirbel schräg und sanft gebogen nach hinten verlaufende Rippen, deren hintere einen vorderen flachen Theil der Schale von einem hinteren steil zum Schalrande abfallenden Theile trennt. Zwischen beiden Rippen verläuft eine breite Furche, und hinter der zweiten Rippe bemerkt man auf recht scharfen Abdrücken zuweilen noch eine dritte, viel schwächere Diagonalrippe. Diese Rippen verschwinden im Alter fast ganz und sind bei den grösseren *Prosocoelus*-Individuen nur noch in der Nähe des Wirbels auf Abdrücken scharf vorhanden, weiter nach dem Schalrande hin sind sie höchstens noch als schwache Erhabenheiten wahrzunehmen, auf den Steinkernen meist gar nicht. Die vordere Rippe pflegt dabei früher zu verschwinden als die hintere. Die sonstige Sculptur besteht aus zahlreichen concentrischen Streifen, welche sich steil am Hinterrande herabziehen, mit einer kleinen Biegung die Furche zwischen den beiden Rippen durchsetzen und sanft geschwungen am Vorderrande enden. Auch diese Sculptur wird bei zunehmendem Alter obsolet und ist bei grossen Exemplaren auch auf scharfen Abdrücken nur selten zu erkennen.

Die longitudinale Streifung auf dem vorderen flacheren Theil der Schale, welche KEFERSTEIN angiebt, habe ich an einem Exemplar ebenfalls beobachtet, allein sie scheint mir die durch Verwitterung blösgelegte Structur der Schale zu sein. — Das Schloss der *Prosocoelus*-Formen besteht in jeder Klappe aus drei Zähnen. In der linken liegt zu oberst ein schwacher Leistenzahn, darunter eine Grube, darauf folgt ein dem Rande paralleler, gebogener Leistenzahn, unter welchem sich nochmals eine Grube zur Aufnahme des correspondirenden Zahnes der rechten Klappe befindet. Unter dieser Grube befindet sich ein dicker, kegelförmiger Zahn. In der rechten Klappe liegt zu oberst eine Grube zur Aufnahme

des oberen Leistenzahnes der linken Klappe, darunter ein schmaler Leistenzahn, welcher über den zweiten Leistenzahn der linken Klappe fällt. Unter ihm liegt eine Grube zur Aufnahme desselben. Unter dieser Grube steht ein schräger, kräftiger, windschiefer Zahn, welcher in die Grube der linken Klappe passt; unter ihm liegt eine mit dem kegelförmigen Zahne der linken Klappe correspondirende Grube, welche nach unten vorn durch einen kleinen kegelförmigen Zahn begrenzt wird. Ausserdem befindet sich über dem vorderen Muskeleindruck auf dem Schalrand in beiden Klappen eine schmale zahnartige Erhöhung. KEFERSTEIN's Zeichnungen des Schlosses sind in verschiedenen Einzelheiten nicht treu.

Durch den Abdruck eines zweiklappigen Exemplars, welcher in Fig. 4 auf Taf. 5 in der Vorderansicht dargestellt ist, konnte die äussere Form dieser interessanten Bivalven genau beobachtet werden. Die Schalen hatten ein äusseres Ligament, nach vorn eingekrümmte kräftige Wirbel und unter denselben eine tiefe lochförmige Lunula. Sie waren gleichklappig. Die Gattungsdiagnose muss folgendermaassen lauten:

Schalen gleichklappig, sehr ungleichseitig, stark gewölbt. Wirbel vor der Mitte, zuweilen fast terminal gelegen, stark nach vorn gekrümmt, unter ihnen eine tiefe, lochförmige Lunula. Vom Wirbel ab verlaufen zwei oder mehr, im Alter verschwindende Rippen diagonal über die Schale. Sonstige Sculptur concentrische Streifen. Schloss in beiden Klappen aus 2 Leistenzähnen und einem darunter liegenden kegelförmigen Zahne bestehend, welcher in der linken Klappe stärker entwickelt ist. Ausserdem über dem vorderen Muskeleindruck in jeder Klappe noch eine kleine zahnartige Anschwellung. Zähne der linken Klappe über diejenigen der rechten fallend. Ligament äusserlich. Muskeleindrücke fast gleich gross, Mantellinie einfach.

Die Arten dieser Gattung sind eins der häufigsten Vorkommnisse im Spiriferensandstein. Sie scheinen auf den Haupt-Spiriferensandstein beschränkt zu sein.

Anm. Aufmerksam gemacht durch die habituelle Aehnlichkeit der Prosocoelus-Arten und der Grammysien, untersuchte ich verschiedene Exemplare dieser bis jetzt immer als zahnlos ange-

gebenen Gattung und fand bei Exemplaren der *Grammysia pes anseris* von Singhofen überraschender Weise ein Schloss, wie es die *Prosocoelus*-Formen besitzen, nur schwächer und im Einzelnen abweichend entwickelt, so dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass diese Art zu den *Prosocoelus*-Formen in sehr naher Verwandtschaft steht. Das Schloss eines verdrückten Exemplars der *Grammysia pes anseris* ist in Fig. 10 auf Taf. 5 abgebildet. -- Bemerken will ich hier gleich, dass im rheinischen Unterdevon, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, *Prosocoelus*-Formen vorkommen, welche mit Harzer Arten wahrscheinlich ident sind. —

Die typische Art der Gattung *Grammysia* jedoch, *Gr. Hamiltonensis*, zeigt, soviel ich bis jetzt gesehen habe, keine ähnliche Schlossbildung, obwohl auch sie Schlosszähne besitzt. Es ergibt sich hieraus, dass als *Grammysia* generisch verschiedene Formen bezeichnet worden sind. Für die an *Grammysia Hamiltonensis* sich anschliessenden Formen würde demnach der Gattungsname *Grammysia* beizubehalten sein, für *Grammysia pes anseris* dagegen würde zu untersuchen sein, ob sie, deren Schloss unleugbar Abweichungen im Einzelnen von dem *Prosocoelus*-Schlosse aufweist, mit letzterer Gattung vereinigt werden kann oder aber als Typus einer neuen, sich unmittelbar an *Prosocoelus* anschliessenden Gattung anzusehen ist. Eine an *Prosocoelus* erinnernde Schlossbildung zeigt auch die Gattung *Megalodus*, wie ein Vergleich des Schlosses von *Megalodus cucullatus* mit dem der *Prosocoelus*-Formen darthut.

Das Schloss von *Megalodus* ist allerdings complicirter. Die letztere Gattung, welche auch habituelle Anklänge an die Gattung *Prosocoelus* aufweist, dürfte jedenfalls in die Nähe der letzteren zu stellen sein.

Prosocoelus prisca ROEMER sp.

Taf. 5, Fig. 9.

Venus? prisca ROEMER, Harzgeb., S. 25, Taf. 6, Fig. 20.

Cardinia vetusta ROEMER, Beitr. III, S. 125, Taf. 18, Fig. 13.

Prosocoelus prisca KEFERSTEIN, Z. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 157, Taf. 4, Fig. 7.

Schale breit eirund, etwas querverlängert. Wirbel am Steinkern wenig vor der Mitte liegend. Von ihnen verläuft der hintere

Schlossrand ziemlich geradlinig nach hinten, um dann plötzlich nach unten umzubiegen. Der Unterrand ist ziemlich stark geschwungen, zum Wirbel stark aufgebogen.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 40^{mm}

Höhe 34^{mm}.

Exemplare dieser Art haben sich am Kahleberge und Bocksberge gefunden. Das abgebildete Exemplar stammt vom Bocksberge.

Prosocoelus orbicularis BEUSH.

Taf. 5, Fig. 8.

Diese neue Form unterscheidet sich von *Prosocoelus priscus* durch ihre fast ganz kreisrunde Gestalt, mit dicht vor der Mitte gelegenen Wirbel. Von letzterem ziehen zwei undeutliche Rippen zum Hinterrande.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 40^{mm}

Höhe 42^{mm}.

Das vorliegende Exemplar stammt aus den hellen quarzitäen Sandsteinen des Bocksberges.

Prosocoelus vetustus ROEMER sp.

Taf. 5, Fig. 1, 2, 3.

Cyprina vetusta ROEMER, Hartzgeb., S. 25, Taf. 6, Fig. 18.

Prosocoelus ovalis KEFERSTEIN, Z. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 157, Taf. 4, Fig. 8, 9, 10.

non *Cardinia vetusta* ROEMER, Beitr. III, S. 125, Taf. 18, Fig. 13.

Die ROEMER'sche Beschreibung dieser Form ist vollständig zutreffend, und kann ich auf dieselbe nur verweisen. Charakteristische Merkmale dieser Art sind die dreieckig-ovale Gestalt, welche da, wo die hintere Rippe den Schalrand erreicht, eine spitzwinklige abgerundete Ecke hat, wie das ROEMER bereits richtig hervorhebt, ferner der weit nach vorn gelegene Wirbel.

Dimensionen zweier Exemplare:

Breite	Höhe
47 ^{mm}	33 ^{mm}
52 ^{mm}	34 ^{mm} .

Aus der Beschreibung und Abbildung ROEMER's geht unzweifelhaft hervor, dass seine *Cyprina vetusta* mit der von KEFERSTEIN als *Prosocoelus ovalis* n. sp. beschriebenen und abgebildeten Art identisch ist. Es ist daher der alte ROEMER'sche Name wieder herzustellen.

Die *Cardinia vetusta* ROEMER's, unter welcher er seine *Venus prisca* und *Cyprina vetusta* begreift, gehört augenscheinlich zu *Prosocoelus prisca*.

Die vorliegenden Exemplare stammen von der Schalke, dem Kahleberge und dem Bocksberge, aus den Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins.

Prosocoelus ellipticus BRUSH.

Taf. 5. Fig. 5.

Diese Form ist dem *Prosocoelus vetustus* ähnlich, aber doch durch einige Merkmale unterschieden. Die Schale ist eiförmig, nach hinten wenig verschmälert, mit vor der Mitte liegendem Wirbel. Der hintere Schlossrand erstreckt sich viel weiter nach hinten als bei *Prosocoelus vetustus*, darauf biegt sich der Schalrand in einem starken Bogen nach dem Unterrand herum und geht in diesen über, ohne dass eine spitzwinklige Ecke, wie bei ersterer Form, hervortritt. Der Unterrand verläuft flachbögig. Die hintere Rippe läuft erst dicht am Schlossrande, dann biegt sie ab und zieht sich schräg nach unten.

Die zu dieser Art gehörigen Exemplare sind alle querverlängert und bekommen durch den langen geraden Schlossrand einen ganz anderen Habitus als *Prosocoelus vetustus*, dessen Schalränder nach hinten convergiren. Von *Prosocoelus prisca* ist *P. ellipticus* leicht durch die Lage des Wirbels und den Verlauf der hinteren Rippe zu unterscheiden.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 46^{mm}

Höhe 31,5^{mm}.

Die vorliegenden Exemplare stammen aus den Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins vom Kahleberge und Bocksberge.

Prosocoelus Groddecki BEUSH.

Taf. 5, Fig. 6.

Schale quer-oval; Schlossrand lang und ziemlich gerade. Der Wirbel vor der Mitte gelegen. Von ihm zieht sich nach hinten eine stumpfe, etwas gebogene Rippe. Wo dieselbe den Schalrand erreicht, ist eine stumpfwinklige Ecke vorhanden, von welcher der Unterrand erst fast geradlinig schräg abwärts steigt und sich dann in starkem Bogen zum Wirbel hinaufschwingt. Schlossrand mit dem Hinterrande ebenfalls eine Ecke bildend.

Die angegebenen Merkmale lassen diese Art von den übrigen leicht unterscheiden.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 40^{mm}

Höhe 29,5^{mm}.

Das abgebildete Exemplar stammt aus dem Haupt-Spiriferensandstein des Bocksberges. Ein zweites ist ohne Fundortsangabe.

Ich erlaube mir, diese neue Art nach Herrn Bergrath VON GRODDECK in Clausthal zu benennen.

Prosocoelus complanatus KEFERSTEIN.

— — KEFERSTEIN, Zeitschr. d. D. geol. Ges., Bd. 9, S. 157, Taf. 4, Fig. 11.

Die Beschreibung dieser Form dürfte in etwas geändert werden müssen, da dieselbe in anderer Stellung betrachtet werden muss — nach Analogie der übrigen Formen — als KEFERSTEIN es gethan hat.

Schale quer-oval, mit steilerem Abfall nach hinten, obwohl eine deutliche Rippe nicht vorhanden, nach vorn und unten verflacht. Wirbel weit vor der Mitte gelegen, nach vorn gerichtet, vorspringend (auf dem Steinkern). Vorderer Muskeleindruck hinten durch eine verdickte Leiste begrenzt, ziemlich tief. — Der vordere Schalrand fehlt an dem Original-Exemplar.

Zu dieser Art gehört ein Exemplar der Göttinger Sammlung, vom Kahleberge; dasselbe ist jedoch unvollständig. KEFERSTEIN's Original-Exemplar befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin.

Ausser den im Obigen beschriebenen Arten besitzt die Göttinger Sammlung noch mehrere abweichende Formen; dieselben lassen jedoch wegen schlechter Erhaltung eine genauere Untersuchung nicht zu.

An dieser Stelle sind einige Formen zu nennen, welche ROEMER unter verschiedenen Gattungs- und Speciesnamen beschrieben hat, die jedoch alle mehr oder weniger schlecht erhaltene Exemplare von *Prosocoelus*-Formen darstellen. Es sind:

1. *Grammysia (Isocardia) bicarinata* ROEMER, Harzgeb., S. 23, Taf. 12, Fig. 27.

Unter diesem Namen sind Jugendformen von *Prosocoelus* begriffen worden; das abgebildete Exemplar gehört zu *P. vetustus*.

2. *Corbula ovata* ROEMER, a. a. O. S. 25, Taf. 6, Fig. 24.
Die so benannte Muschel dürfte einen stark angewitterten Steinkern einer dem *Prosocoelus priscus* nahestehenden, vielleicht damit zu vereinigenden Form darstellen.

3. *Megalodon suborbicularis* ROEMER, Beitr. III, S. 124, Taf. 18, Fig. 10

und

4. *Conocardium securiforme* ROEMER, a. a. O. S. 124, Taf. 18, Fig. 9

sind schlecht erhaltene, verdrückte, in der Abbildung idealisirte und theilweise verzeichnete Exemplare von nicht näher bestimmbar *Prosocoelus*-Formen aus der Verwandtschaft des *Prosocoelus complanatus* Kef.

Genus *Goniophora* PHILLIPS.

Goniophora Hauehecornei BEUSH.

Taf. 3, Fig. 1.

Diese Art stimmt mit *Goniophora cymbaeformis* Sowerby, welche den Typus der Gattung darstellt, generisch überein, ist jedoch specifisch von derselben verschieden. — Schale trapezförmig, sehr ungleichseitig, bauchig. Wirbel weit nach vorn gelegen, eingekrümmt, unter ihm eine nach hinten sich erstreckende Furchung für die Aufnahme des Ligaments. — Vorderer Muskeleindruck anscheinend nach hinten durch eine dünne, schräg nach innen zu

laufende Platte begrenzt, ähnlich gestaltet wie bei *Redonia*. Die Abbildung der typischen Art auf Taf. 34, Fig. 15 der »*Siluria*« zeigt anscheinend dieselbe Eigenthümlichkeit. — Vom Wirbel verläuft diagonal nach der spitzwinkligen Hinterecke der Schale eine sehr hoch erhabene, schneidige Kante, welche etwas hin und her gebogen ist. Zu beiden Seiten derselben fällt die Schale sehr steil ab, nur nach vorn hin ist der Abfall zum Unterrand ein allmählicherer, während die Kante zum hinteren Schlossrand hin überhängt, so dass sie, da sie in der Nähe des Hinter- resp. Unterrandes ein klein wenig nach dem letzteren zu übergebogen ist, windschief erscheint. Der Vorderrand der Schale ist abgerundet, der Unterrand eingezogen. Der hintere Schlossrand ist fast gerade; auf ihm liegt, auf einer undeutlichen Area, die schwach gebogene Ligamentfurchen.

Der Schlossrand erstreckt sich bis auf $\frac{3}{4}$ der Gesamtlänge, von da an aber zieht die Contour plötzlich steil zum Unterrande herab, mit dem sie am Austrittspunkt der diagonalen Kante zusammentrifft. — Von Schlosszähnen ist nichts zu sehen.

Sculpturen erkenne ich nur auf der vorderen Schalpartie in Gestalt von concentrischen Linien, welche, vom Vorderrande ausgehend, fast ganz geradlinig verlaufend, nach der Kante zu divergiren. Ob sie über dieselbe fortsetzen, muss zweifelhaft bleiben.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite	Höhe	Grösste Wölbung
27 ^{mm}	12,5 ^{mm}	8 ^{mm} .

Ich erlaube mir, diese sehr interessante neue Form zu Ehren des Herrn Geh. Rath HAUECORNE zu benennen.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt aus den Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins vom Kahleberge und befindet sich in der Sammlung des mineralogischen Museums zu Berlin.

Genus *Cypricardinia* HALL.

Cypricardinia? *simplex* BEUSH.

Taf. 3, Fig. 9.

Schale quer verlängert, schief rhomboidisch, hinten schräg abgestutzt. Vorderer Schalrand vom Wirbel schräg nach vorne

herablaufend, Unterrand geschwungen. Hinterer Schlossrand gerade. Wirbel weit nach vorne gelegen, wenig vorspringend. Schloss nicht vorhanden, Schlossrand höchst wahrscheinlich zahnlos. Vom Wirbel läuft eine stumpfe Kante zu der spitzwinkligen Hinterecke der Schale. Muskeleindrücke undeutlich, Mantellinie anscheinend einfach.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Breite 15,5^{mm}

Höhe 11,0^{mm}.

Cypricardinia ist die einzige Gattung, auf welche ich unsere Art glaube beziehen zu können, besonders können die Abbildungen auf Taf. 49 A und 50 im 3. Bande der Palaeontology of New-York verglichen werden.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt aus den hellen, quarzitischen Sandsteinen des Bocksberges.

Genus *Allorisma* KING.

Zu dieser Gattung gehört vielleicht die von ROEMER als *Sanguinolaria Unger*i beschriebene und abgebildete Form¹⁾, aus dem Steinbruche des Rammelsberges. In Clausthal war das Original-Exemplar nicht aufzufinden.

Die von KAYSER S. 118, Taf. 20, Fig. 7 der »Fauna der ältesten Devonschichten« etc. beschriebene und abgebildete Form scheint zu unserer Art nicht zu gehören.

Brachiopoden.

Genus *Terebratula* LLHWYD.

Terebratula? *inaequalis* ROEMER.

Taf. 6, Fig. 17.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 122, Taf. 18, Fig. 3.

ROEMER's Abbildung dieser Art giebt eine unrichtige Vorstellung von derselben, da an dem abgebildeten Exemplar auf der einen Seite ein Stück abgesprungen ist, wodurch die grosse Un-

¹⁾ Verstein. des Harzgeb., S. 26, Taf. 6, Fig. 26.

gleichseitigkeit der Figur hervorgerufen wird. Eine Ungleichseitigkeit der Schale ist allerdings vorhanden, wird jedoch auf Verdrückung zurückzuführen sein.

Die Ventralschale hat in der Mitte eine stumpfe Kante. Die Dorsalschale ist viel flacher, fast deckelartig. Die Sculptur besteht aus unregelmässig wiederkehrenden concentrischen, etwas erhabenen Lamellen. Die Structur wird gebildet durch annähernd rhombische Prismen, welche in zwei Systemen sich kreuzender Curven angeordnet sind, von denen eins zum Theil parallel den Anwachsstreifen verläuft, das andere excentrisch. In den Kreuzungsstellen der Curven scheint je eine Pore die Schale zu durchbohren. Bei einem Exemplar war nach dem Stirnrande zu anscheinend eine doppelte Faltung vorhanden. — In der Ventralklappe sind zwei ziemlich kurze, Zahnstützen-ähnliche Septa vorhanden, in der Dorsalklappe ebenfalls 2 kürzere Septa und ein längeres medianes.

Dimensionen von zwei Exemplaren:

Länge	Breite	Höhe
20 ^{mm}	11 ^{mm}	7,5 ^{mm}
13 ^{mm}	6,5 ^{mm}	?

Die in der Sammlung der Clausthaler Bergakademie befindlichen Exemplare stammen aus »den oberen kalkigen Schichten des Spiriferensandsteins« im Riesenbachthale bei Ober-Schulenberg, also aus der oberen, schiefrigen Abtheilung.

Genus *Rhynchonella* FISCHER.

Rhynchonella Orbignyana VERNEUIL.

Taf. 6, Fig. 16.

- Terebratula* — VERNEUIL, Bull. Soc. Géol., 2. sér., vol. VII, p. 175, pl. 3, fig. 10.
 — — SCHNUR, Brach. Eifel, Palaontogr. III, S. 187, Taf. 26, Fig. 2.
 — — KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. D. geol. Ges., Bd. 23, S. 504.

Diese Form ist in mehreren Exemplaren im Spiriferensandstein, und zwar in der oberen, schiefrigen Abtheilung, zusammen mit *Spirifer speciosus*, gefunden worden. So besitzt die Sammlung der geologischen Landesanstalt ein Exemplar, welches von Herrn HALFAR im oberen Steinbruch an der Einmündung des Kinder-

thales beim Herzberger Teiche gefunden ist; ferner hat Herr stud. SIEMENS aus Clausthal dieselbe Form bei Hahnenklee am neuen Fahrwege nach Goslar in gleicher Lagerung gefunden.

Das abgebildete Exemplar ist im Besitz des Herrn JÄHNISCH zu Ocker a. H. und stammt vom Rammelsberge, der Angabe nach von demselben Fundorte wie das von Herrn HALFAR gefundene.

Dasselbe ist verdrückt, zeigt jedoch die Merkmale der Art vollständig.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Länge 19^{mm}

Breite 21^{mm}.

Genus *Retzia* KING.

Retzia lepida GOLDFUSS.

Terebratula — D'ARCH. VERN., Geol. Trans., 2. ser., vol. VI, p. 368, pl. 35, fig. 2.

Terebratula — ROEMER, Harzgeb., S. 18, Taf. 12, Fig. 22.

Terebratula — SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 180, Taf. 24, Fig. 1.

Retzia lepida KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. D. geol. Ges., Bd. 23, S. 559.

Von dieser Art liegt ein Exemplar vor, welches ohne Fundortsangabe ist, jedoch, dem Gestein nach zu urtheilen, aus den oberen, schiefrigen Schichten des Spiriferensandsteins stammt.

Dimensionen: Länge 7^{mm}

Breite 5^{mm}.

Genus *Spirifer* SOWERBY.

Spirifer cultrijugatus F. ROEMER.

— — F. ROEMER, Rh. Uebergangsgeb., S. 70, Taf. 4, Fig. 4.

— sp. ROEMER, Harz, Taf. 4, Fig. 15.

— — SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 200, Taf. 33, Fig. 1.

— *auriculatus* SANDR., Rh. Sch.-Syst., S. 315, Taf. 32, Fig. 4.

— — QÜNSTEDT, Brach., S. 476, Taf. 52, Fig. 18 — 21.

Spirifer cultrijugatus findet sich vereinzelt, mit Ausnahme der oberen, schiefrigen Abtheilung, im Spiriferensandstein.

Auf den Haupt-Spiriferensandstein im Gegensatz zu seiner Verbreitung im rheinischen Devon anscheinend beschränkt, erscheint

er nicht geeignet zur Altersbestimmung der Schichten. Fundorte für ihn sind: Der nordwestliche Hang des Bocksberges oberhalb des Langethalskopfes, der südwestliche Abhang des Bocksberges, der Kahleberg und die Schalke.

Dimensionen einiger Exemplare:

Länge	Breite
17 ^{mm}	30 ^{mm}
22 ^{mm}	32 ^{mm}
20 ^{mm}	32 ^{mm} .

***Spirifer speciosus* (SCHLOT.) auctorum.**

Taf. 6, Fig. 21, 22.

Terchratulites intermedius SCHLOT., Nachtr. Petref., S. 253, Taf. 16, Fig. 2.

Trigonotetra speciosa BRONN, Lethaea, Taf. 2, Fig. 15.

— — F. ROEMER, Rhein. Uebergangsgeb., S. 38.

— — SCHNUR, Brach. Eifel, S. 197, Taf. 32, Fig. 2 in Palaeontographica III.

— — QUENST., Brach., S. 479, Taf. 52, Fig. 29 — 34.

— — KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. D. geol. Ges., XXXIII, S. 566.

Spirifer speciosus findet sich am Harze in den oberen Horizonten des Spiriferensandsteins, der oberen, schiefrigen Abtheilung desselben, wo er ein hohes Niveau einnimmt. Er findet sich jedoch noch in Gesellschaft von *Spirifer paradoxus*. Mit ihm zusammen kommt *Rhynchonella Orbignyana* vor.

Fundorte sind: Der westliche Fuss des Rammelsberges, der nordwestliche Hang des Bocksberges zwischen dem Kleinen und dem Grossen Todtenthal, dann das Schalker Thal am mittleren und unter dem unteren, noch bewässerten Schalker Teiche.

Dimensionen eines Exemplars:

Länge 18^{mm}

Breite 42^{mm}.

***Spirifer paradoxus* SCHLOTHEIM.**

Taf. 6, Fig. 19.

Hysterolites paradoxus SCHLOT. in Leonh. Taschenbuch, 1813, S. 28, Taf. 2, Fig. 6.

Deltagris macropterus GOLDFUSS in v. DECHEN's Handbuch, S. 525.

— *macropterus* F. ROEMER, Rhein. Uebergangsgeb., S. 71, Taf. 1, Fig. 4.

— *macropterus* SCHNUR, Palaeontogr. III, S. 198, Taf. 32, Fig. 1.

— *macropterus* SANDBERGER, Rh. Sch.-Syst., S. 317, Taf. 32, Fig. 1 excl. cet.

— *speciosus alatus* ROEMER, Harzgeb., S. 14, Taf. 4, Fig. 20, a, b; d?

Spirifera speciosa DAVIDS., Dev. Brach., p. 29, Taf. 8, Fig. 11, 13?

Diese weit verbreitete Leitform des Unterdevons ist im Spiriferensandstein in mehreren Horizonten verbreitet. In der oberen, schiefrigen Abtheilung desselben ist *Sp. paradoxus* in einem bestimmten Niveau massenhaft vorhanden. Auch in dem höher liegenden Niveau mit *Spirifer speciosus* ist er noch vorhanden, wenngleich nicht in solcher Häufigkeit. Im Haupt-Spiriferensandstein tritt er nur vereinzelt hier und da auf.

Im Haupt-Spiriferensandstein hat er sich am Bocksberg und Kahleberg gefunden, in der oberen, schiefrigen Abtheilung am Rammelsberg, Bocksberg, im Schalker Thal.

Zu erwähnen ist, dass zwischen *Spirifer speciosus* und *paradoxus* Uebergangsformen vorhanden zu sein scheinen, welche nicht so stark flügel förmig verlängert sind wie der letztere und eine geringere Zahl von Falten auf den Flügeln zeigen.

Dimensionen: Länge 20^{mm}
 Breite 68^{mm}.

Spirifer hystericus SCHLOTHEIM.

Taf. 6, Fig. 18.

Hysterolites hystericus SCHLOTTH., Petref., S. 249, Taf. 29, Fig. 1.

Spirifer carinatus QUENSTEDT, Brach., S. 474, Taf. 52, Fig. 11.

— — QUENSTEDT, l. c. S. 475, Taf. 52, Fig. 12, 13.

— *micropterus* GOLDFUSS in v. DECHEN's Handbuch, S. 525.

— *micropterus* DE C. SOWERBY, Trans. geol. soc., 2^d series, vol. VI, p. 408, pl. 38, Fig. 2.

— *carinatus* SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 202, Taf. 33, Fig. 2.

— *speciosus comprimatus* ROEMER, Harzgeb., S. 14, Taf. 4, Fig. 19a.

— — BARROIS, Terr. anciens des Astur. et de la Galice, p. 250, Taf. 9, Fig. 11.

Nach dem Vorgange von BARROIS fasse ich unter dem SCHLOTHEIM'schen Namen die im Obigen genannten Formen zusammen, welche früher mit den Steinkernen von *Spirifer elegans* und *Spirifer subcuspidatus* verwechselt worden sind.

BARROIS giebt eine sehr gute Darstellung der Beziehungen dieser Art; er vereinigt mit ihr u. A. die als *Spirifer Rousseau* von MARIE ROUAULT u. A. beschriebenen Formen, indem er mit Recht hervorhebt, dass *Spirifer hystericus* nicht mit einer anderweit beschriebenen Art zu identificiren sei, sondern eine eigene Art bilde.

Zu der Beschreibung möchte ich bemerken, dass die tiefen Einschnitte zu beiden Seiten des Sinus nicht immer auf der Höhe der dritten Falte neben dem Wirbel ansetzen, sondern bald etwas näher nach dem Sinus zu, bald etwas entfernter davon liegen. Auch variiren sie etwas in Bezug auf ihre Länge; jedoch treten diese Abänderungen nicht constant auf.

Exemplare dieser Art haben sich vielfach gefunden, so am Bocksberge, im oberen Granethale, an der Schalke, an der Birkenburg im Ockerthale, am Rammelsberge und Herzberge. Bemerkenswerth ist, dass sie auch in den hellen quarzitäen Sandsteinen sich finden, z. B. am Bocksberge.

Dimensionen einiger Exemplare:

Länge	Breite
23 ^{mm}	32 ^{mm}
21 ^{mm}	35 ^{mm} .

Spirifer subcuspidatus SCHNUR.

Taf. 6, Fig. 23, 24.

- — SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 202, Taf. 33, Fig. 3, Taf. 34, Fig. 1.
- — DAVIDSON, Brach. Dev., p. 33, pl. 8, fig. 14, 15.
- — KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 23, S. 572 f.

Zu dieser im rheinischen Unterdevon ebenfalls vorhandenen Art gehört eine Reihe von Steinkernen vom Bocksberge und Rammelsberge. Sie sehen dem *Spirifer hystericus* in dieser Erhaltung sehr ähnlich, allein sind von demselben durch die höhere, im Alter gekrümmte Area, den schmalen, gerundeten, auf seinem Rücken verflachten Wulst und die abweichende Gestalt der Einschnitte auf der Ventralschale unterschieden. SCHNUR, welcher *Sp. hystericus* als *Spirifer carinatus* beschrieb, identificirt die Steinkerne von *Sp. subcuspidatus* mit *Sp. hystericus*.

Dimensionen einiger Exemplare:

Breite 21,0 ^{mm}	} Ventralklappe	21,0 ^{mm}	} Dorsalklappe
Länge 19,0 ^{mm}		11,5 ^{mm}	
Breite 27,5 ^{mm}	} isolirte	20,0 ^{mm}	} isolirte
Länge 20,5 ^{mm}		11,0 ^{mm}	

Spirifer curvatus SCHLOTHEIM.

Taf. 6, Fig. 11.

Terebratulites curvatus SCHLOTTH., Petref., S. 280; Nachtr. S. 68, Taf. 19, Fig. 2.— *resupinatus* MARTIN? ROEMER, Harzgeb., S. 15. Taf. 4, Fig. 22.

— — SCHNER, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 208, Taf. 36, Fig. 3.

— — DAVIDSON, Dev. Brach., p. 39, pl. 4, fig. 29—34; pl. 9, fig. 22, 26, 27.

— — QUENST., Brach. S. 277, Taf. 52, Fig. 22—27.

— — KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 23, S. 577.

Steinkerne dieser im rheinischen Unterdevon ebenfalls vorkommenden Art finden sich vereinzelt im Haupt-Spiriferensandstein, so am Kahleberg und bei Festenburg. Das abgebildete Exemplar stammt vom Kahleberge und ist seitlich verdrückt.

Dimensionen desselben:

Breite 35^{mm}Länge 23^{mm}.**Spirifer sublaevis ROEMER.**

Taf. 6, Fig. 15.

— — ROEMER, Beitr. III, S. 122, Taf. 18, Fig. 2.

Zu ROEMER's Beschreibung ist nichts hinzuzufügen, dagegen sind seine Abbildungen zu schematisch, weshalb eine Neu-Abbildung erwünscht schien.

Die abgebildeten Exemplare haben folgende Dimensionen:

Länge	Breite
17,5 ^{mm}	12,5 ^{mm}
12,5 ^{mm}	10,0 ^{mm} .

ROEMER's mir vorliegende Exemplare stammen aus den »oberen kalkigen Schichten des Spiriferensandsteins« im Riesenbachthale bei Schulenberg. Ein anderes Exemplar stammt aus den oberen Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins am nordwestlichen Abhange des Bocksberges, oberhalb des Langethalskopfes.

HALFAR erwähnt S. 486 von Bd. 27 der Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. noch *Spirifer cf. elegans* Stein von der Kästenecke. Es ist mir diese Form nicht bekannt geworden, und kann ich sie deshalb hier nur kurz anführen.

Genus *Cyrtina* DAVIDSON.*Cyrtina heteroclita* DEFRANCE,var. *multiplicata* DAVIDSON.

Taf. 6, Fig. 20.

Calceola — DEFRANCE, Dict. Sc. Nat., vol. LXXX, fig. 3.*Spirifer heteroclitus* SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 206, Taf. 5, Fig. 6.*Spirifer heteroclitus* SANDB., Rh. Sch.-Syst., S. 325, Taf. 32, Fig. 8.

— — DAVIDSON, Dev. Brach., p. 48, pl. 9, fig. 1—14.

Spirifer heteroclitus QUENSTEDT, Brach., S. 489, Taf. 52, Fig. 68—74.

— — KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 23, S. 594 f.

Ein Exemplar von der Schalke gehört wohl zu dieser sich durch eine grössere Anzahl schärferer Falten auszeichnenden Varietät. Auf der Ventralklappe sind jederseits 7, auf der Dorsalklappe 6 bis 7 scharfe Falten vorhanden. Sonst schliesst sich die Form der Hauptart durchaus an.

Dimensionen des abgebildeten Exemplars:

Länge 13,5^{mm},Breite 11,5^{mm}.Genus *Strophomena* RAFINESQUE.*Strophomena subarachnoidea* D'ARCH. VERN.*Orthis* — D'ARCH. VERN., Trans. geol. soc., 2^d ser. vol. VI, p. 372, pl. 36, fig. 3.

— — SANDB., Rh. Sch.-Syst., S. 362, Taf. 34, Fig. 12 (Copie).

Dieser Art gehören verschiedene Steinkerne und Abdrücke einer grossen *Strophomena* an. Dieselben stammen aus den Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins. Zur Kenntniss dieser Form vermag ich nichts beizutragen. Es gilt dies überhaupt von sämtlichen im Folgenden aufgeführten Strophomeniden und Orthisen. Auf der einen Seite sind die Arten auf Formen des Kalkes basirt und es wird dann die Identification der in der sandig-schiefrigen Schichtenfolge des Unterdevon sich findenden

Steinkerne und Abdrücke bei der häufigen Verdrückung sehr schwierig, oder aber es werden Steinkerne und Abdrücke aus dem Grauwackensandstein als neue Arten beschrieben und sind dann einerseits häufig unsicher fundirt, so dass sie nicht wiedererkennbar sind, andererseits repräsentiren sie vielleicht nichts als den Erhaltungszustand einer aus dem mitteldevonischen Kalk bereits beschriebenen Form.

Es wäre daher eine Revision der unter- und mitteldevonischen Strophomeniden und Orthiden, mit besonderer Berücksichtigung der Steinkerne und Abdrücke der unterdevonischen Formen sehr erwünscht. Mir fehlte zu einer solchen Untersuchung das Material; es müssen daher mehrere in der Göttinger Sammlung vorhandene Formen hier unberücksichtigt bleiben, da ich sie bei einer der bereits beschriebenen Formen nicht unterzubringen vermochte und andererseits es scheute, auf solche Erhaltungszustände hin eine neue Art zu creiren.

Die vorliegenden Exemplare stammen vom Kahleberge und Bocksberge. Sie zeigen folgende Dimensionen:

Länge	Breite
31,5 ^{mm}	26,0 ^{mm}
40,0 ^{mm}	32,5 ^{mm} .

***Strophomena inflata* ROEMER.**

Leptaena — ROEMER, Beitr. II, S. 69, Taf. 11, Fig. 1.

Zu dieser vom Kahleberge und der Schalke bekannten Art wird ein Exemplar vom nordwestlichen Abhange des Bocksberges oberhalb des Langethalskopfes gehören. Dasselbe stammt aus den oberen Schichten des Haupt-Spiriferensandsteins. Es zeigt die charakteristischen Runzeln sowie die starke Convexität der Schale sehr gut.

Seine Dimensionen sind:

Länge	12,5 ^{mm}
Breite	22,5 ^{mm} .

Strophomena interstitialis PHILLIPS.

Orthis — PHILLIPS, Pal. Foss., p. 61, pl. 25, fig. 103.

Leptaena — SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 222, Taf. 41, Fig. 1.

Orthis — ROEMER, Harzgeb., S. 12, Taf. 12, Fig. 15.

Leptaena — DAVIDS., Dev. Brach., p. 85, pl. 18, fig. 15—18.

— — KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 23, S. 621.

Zu dieser Art wird ein Exemplar ohne Fundortsangabe gehören, welches von der typischen Form nur dadurch abweicht, dass die Zwischenrippen schon oberhalb der Schalenmitte einsetzen. Das von ROEMER beschriebene und abgebildete Exemplar stammte vom Kahleberge.

Dimensionen des vorliegenden Exemplares:

Länge 9^{mm}

Breite 15^{mm}.

Genus Streptorhynchus KING.**Streptorhynchus umbraculum SCHLOTHEIM.**

Taf. 6, Fig. 10.

Terchratulites — SCHLOTHEIM, Petref., S. 256.

Orthis umbraculum ROEMER, Harzgeb., S. 11, Taf. 4, Fig. 4.

Orthis umbraculum SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 216, Taf. 38, Fig. 2, Taf. 44, Fig. 4.

Orthis undifera SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 217, Taf. 45, Fig. 1.

Orthis hipparionyx SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 217, Taf. 40, Fig. 1,

Streptorhynchus umbraculum DAVIDSON, Dev. Brach., p. 76, pl. 16, fig. 6; pl. 18, fig. 1—5.

Orthis umbraculum QUENSTEDT, Brach., S. 577, Taf. 56, Fig. 23—25.

Streptorhynchus umbraculum KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 23, S. 615.

Zu dieser weitverbreiteten, vielfach variirenden Form gehören verschiedene Exemplare vom Rammelsberge, der Schalke, dem Kahleberge und, wahrscheinlich, vom Schwarzen Hermann östlich des Auerhahns. Es sind Steinkerne, meist ohne Abdruck. Ob auch die von ROEMER auf S. 11 der »Verst. d. Harzgebirges« beschriebene, auf Taf. 4, Fig. 5 desselben Werkes abgebildete Form, welche als *Orthis Pecten* Dalman bezeichnet ist, zu vorliegender Art gehört, erscheint zweifelhaft.

Streptorhynchus umbraculum kommt vorzugsweise im Haupt-Spiriferensandstein vor, findet sich jedoch auch in der oberen, schiefrigen Abtheilung.

Dimensionen zweier Exemplare:

Länge	Breite
33,0 ^{mm}	41 ^{mm}
32,5 ^{mm}	35 ^{mm} .

Genus *Orthis* DALMAN.

Orthis striatula SCHLOTHEIM.

Anomites, Terebratulites striatulus SCHLOTTH., Mineral. Taschenb., VIII, Taf. 1, Fig. 6.

Orthis striatula SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 215, Taf. 38, Fig. 1.

— — SANDB., Rh. Sch.-Syst., S. 355, Taf. 34, Fig. 4.

Zu dieser weit verbreiteten Art gehört anscheinend ein schlechter Steinkern vom Schwarzen Hermann in der Nähe des Auerhahns.

Orthis? ovalis ROEMER.

Orthis ovalis ROEMER, Harzgeb., S. 10, Taf. 12, Fig. 16.

Atrypa ovalis ROEMER, Beitr. V, S. 20.

non *Terebratula dividua* SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 179, Taf. 24, Fig. 2.

Da mir diese, am Kahleberge gefundene Form nicht bekannt geworden ist, so kann ich über ihre Stellung nichts mittheilen; nur das dürfte als sicher gelten, dass sie von der SCHNUR'schen Art durchaus verschieden ist.

Genus *Chonetes* FISCHER.

Chonetes sarcinulata SCHLOTHEIM.

Terebratulites sarcinulatus SCHLOTTH., Petref., S. 256, Taf. 29, Fig. 3.

Orthis sordida ROEMER, Harzgeb., S. 10, Taf. 4, Fig. 6, 7.

Chonetes sarcinulata SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 225, Taf. 42, Fig. 5.

Chonetes sarcinulata SANDB., Rh. Sch.-Syst., S. 367, Taf. 34, Fig. 14.

Chonetes sarcinulata et Hardensis DAVINS., Dev. Brach., p. 94, pl. 19, fig. 4, 5, 6 - 9.

Chonetes sarcinulata KAYSER, Brach. Eifel, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 23, S. 636.

Diese weitverbreitete Form ist im Spiriferensandstein sehr häufig und liegt besonders in einzelnen Bänken in grossen Mengen von Exemplaren. Erwähnenswerthe Fundorte sind: Der nordwestliche Abhang des Bocksberges, der Kahleberg, die Schalke, der Wasserriss am oberen Ende des Schalker Thales, der Herzberg, Rammelsberg und andere Punkte.

Anm. Die von ROEMER — Beitr. I, S. 2, Taf. 1, Fig. 2 — beschriebene *Chonetes subquadrata* dürfte wohl nur eine etwas abweichende Form der so sehr variirenden *Chonetes sarcinulata* darstellen.

Einige Exemplare zeigten folgende Dimensionen:

Länge	Breite
15 ^{mm}	22 ^{mm}
15 ^{mm}	23 ^{mm}
10 ^{mm}	18 ^{mm} .

Chonetes cf. *plebeja* SCHNUR.

Chonetes plebeja SCHNUR, Brach. Eifel, Palaeontogr. III, S. 226, Taf. 42, Fig. 6.

Chonetes plebeja OEHLERT, Bull. soc. géol., 3^e sér., tome 11, p. 518, pl. 14, fig. 3.

Von dem Schalker Thal, aus der oberen schiefrigen Abtheilung, liegen mehrere Exemplare vor, welche ich auf diese Art glaube beziehen zu müssen. Von einer Dichotomie der Falten ist allerdings an unseren Exemplaren nichts zu sehen, jedoch giebt SCHNUR selbst an, dass nicht alle Falten kurz vor dem Rande dichotomirten, und an den unter Fig. 6c abgebildeten Exemplaren ist eine Dichotomie der Falten gar nicht zu erkennen.

Nach den Untersuchungen von OEHLERT glaube ich diese Art um so mehr aufrecht erhalten zu sollen, als mir unter der grossen Menge von *Chonetes*-Exemplaren, welche ich unter Händen gehabt habe, Uebergänge zwischen beiden Formen, *Chonetes sarcinulata* und *plebeja*, nicht vorgekommen sind.

Dimensionen eines Exemplars:

Länge 8^{mm}

Breite 12^{mm}.

Crinoiden.

Genus *Ctenocrinus* BRONN.

Ctenocrinus decadactylus GOLDF.

Actinocrinus decadactylus GOLDF., Nova Acta Acad. Leop. Carol. vol. XIX, p. 342, Tab. XXI, Fig. 5.

Ctenocrinus decadactylus F. ROEMER, Rh. Uebergangsgeb., S. 61.

Ctenocrinus decadactylus ROEMER, Beitr. I, S. 2, Taf. 1, Fig. 2.

Ctenocrinus decadactylus SANDB., Rh. Sch.-Syst., S. 396, Taf. 35, Fig. 15.

? *Cyathocrinites pinnatus* GOLDF. in ROEMER, Harzgeb., S. 7, Taf. 3, Fig. 9.

Diese Art ist im Spiriferensandstein sehr häufig vorhanden, aber meist nur in Gestalt von Steinkernen der Stielglieder. Am Rammelsberge finden sich auch Kelche und längere zusammenhängende Stücke des Stengels.

Genus *Rhodocrinus* MILL. AUSTIN.

Rhodocrinus sp.

? *Rhodocrinites tortuosus* ROEMER, Harzgeb., S. 8, Taf. 3, Fig. 12.

Auf der westlichen höheren Klippe der Birkenburg oberhalb Rohmkerhall im Ockerthale finden sich Reste von Stielgliedern, welche sich durch einen sternförmig-fünflappigen Nahrungskanal auszeichnen und zu *Rhodocrinus* gehören werden. Das Gestein ist ein durch den nahen Granit metamorphosirter, kieseliger, splittiger Sandstein, in welchem von organischen Resten wenig zu erkennen ist.

Von Crinoiden beschreibt ROEMER noch:

Cyathocrinites decaphyllus ROEMER, Harzgeb., S. 8, Taf. 3, Fig. 11
(Stielglieder),

? *Cupressocrinites teres* ROEMER, eod. loco S. 8, Taf. 3, Fig. 10
(Stielglieder),

Cyathocrinus brachydactylus ROEMER, Beiträge V, S. 5 (Abbildung fehlt).

Da mir diese Formen nicht bekannt geworden sind, beschränke ich mich darauf, sie hier anzuführen.

Das Gleiche gilt von

? *Retepora? flustriformis* MARTIN, ROEMER, Harzgeb., S. 7, Taf. 3,
Fig. 6.

? *Turbinolopsis elongata* LONSD.? ROEMER, Harzgeb., S. 3, Taf. 2,
Fig. 1, 2.

Petraia turbinata ROEMER, Beitr. III, S. 122, Taf. 18, Fig. 1.

Von diesen sind die mit einem Fragezeichen vor dem Namen versehenen Formen auch ihrer Herkunft nach unsicher, da sie nach ROEMER's erster Angabe aus den »Schiefern des Rammelsberg« stammen sollen, unter welchen mit grösserer Berechtigung die Calceola-Schiefer oder die Goslarer Schiefer zu verstehen sind. Auf die Angaben in der letzten Liste ROEMER's (Beitr. V) ist wenig Gewicht zu legen, da Irrthümer in derselben sich häufig finden.

Nachtrag.

Zu S. 63:

Modiola antiqua GOLDF. sp.

Mytilus antiquus GOLDF., Petref. Germ. II, S. 173. Taf. 130, Fig. 5.

Während des Druckes dieser Arbeit fand sich in der Göttinger Sammlung der Steinkern einer Modiola, welcher mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die GOLDFUSS'sche Art zu beziehen ist. Derselbe stammt aus den hellen quarzitischen, an Pelecypoden reichen Sandsteinen des Bocksberges.

Dimensionen: Breite 31^{mm}
 Höhe 13^{mm}.

Es steigt dadurch die Zahl der im palaeontologischen Theil beschriebenen Arten mit Einschluss der nicht benannten neuen Formen auf 131. — Da ferner die ROEMER'sche *Crassatella Bartlingi* eine besondere Art ist, welche ich als *Palaeaneilo? Bartlingi* ROEMER sp. aufgeführt habe, so ist diese nebst *Allorisma? Unger* ROEMER sp. der Liste der am Ende des geologischen Theiles als zweifelhaft aufgeführten Formen anzureihen, deren Zahl somit 15 beträgt.

Alphabetisches Verzeichniss der Arten.

- Actinocrinus decadactylus*. Siehe *Ctenocrinus decadactylus*.
Anomites striatulus. Siehe *Orthis striatula*.
Atrypa ovalis. Siehe *Orthis? ovalis*.
Avicula Jugleri Roemer S. 55, Taf. 2, Fig. 9
 » *Kahlebergensis* Roemer S. 56
 » *Poseidonis* Roemer S. 56
Aviculopecten gracilis Beush. S. 54, Taf. 2, Fig. 5
 » *perovalis* Beush. S. 53, Taf. 2, Fig. 6
Bellerophon bisulcatus Roemer S. 45, Taf. 2, Fig. 3
 » *carina* Beush. S. 46, Taf. 2, Fig. 2
 » *Goslariensis*. Siehe *Salpingostoma Goslariense*.
 » *macromphalus* Roemer S. 44, Taf. 2, Fig. 1
 » *trilobatus* var. *tumidus*. Siehe *B. tumidus*.
 » *tumidus* Sandb. S. 44
 » sp. S. 46
 » sp. S. 47
Calceola heteroclita. Siehe *Cyrtina heteroclita*.
Calymene Jordani. Siehe *Phacops latifrons*.
 » *latifrons*. Siehe *Phacops latifrons*.
Capulus crassus Trenkner S. 52, Taf. 1, Fig. 13
 » *Kahlebergensis* Beush. S. 53, Taf. 1, Fig. 14
Cardinia Bartlingi. Siehe *Palaeaneilo? Bartlingi*.
 » *carinata*. Siehe *Schizodus carinatus*
 » *trapezoidalis*. Siehe *Schizodus trapezoidalis*.
 » *vetusta*. Siehe *Prosocoelus priscus*.
Cardium Mehlii. Siehe *Schizodus Mehlii*.
Chonetes Hardrensis. Siehe *Ch. sarcinulata*.
 » *plebeja* Schnur S. 126
 » *sarcinulata* Schloth. S. 125
Conocardium securiforme. Siehe *Prosocoelus*.
Corbula ovata. Siehe *Prosocoelus*.
Crassatella Bartlingi. Siehe *Palaeaneilo? Bartlingi*.
Cryphaeus Grotei Roemer sp. S. 37, Taf. 1, Fig. 6; 4?
 » n. sp. S. 38, Taf. 1, Fig. 5
Ctenocrinus decadactylus Goldf. S. 127

- Ctenodonta elliptica* Roemer sp. S. 73, Taf. 4, Fig. 24
 » *hercynica* Beush. S. 76, Taf. 3, Fig. 12
 » *insignis* Beush. S. 74, Taf. 4, Fig. 26
 » *laevis* Beush. S. 75, Taf. 3, Fig. 10
Cucullaea Lasii. Siehe *Koenenia Lasii*.
Cucullecta cultrata. Siehe *C. solenoides*.
 » *solenoides* Goldf. S. 83, Taf. 6, Fig. 1
Cyathocrinites pinnatus. Siehe *Ctenocrinus decadactylus*.
Cypricardinia? simplex Beush. S. 114, Taf. 3, Fig. 9
Cyprina vetusta. Siehe *Prosocoelus vetustus*.
Cyrtina heteroclita Defr. S. 122, Taf. 6, Fig. 20
Cyrtodonta Beyrichi Beush. S. 70, Taf. 3, Fig. 2, 3
 » *declivis* Roemer sp. S. 69, Taf. 3, Fig. 5
 » *Kayseri* Beush. S. 71, Taf. 3, Fig. 4
Delthyris macroptera. Siehe *Spirifer paradoxus*.
Dentalium arenarium Roemer S. 43
Euomphalus gracilis. Siehe *Neurotomaria? najas*.
Gomphoceras compressum Roemer S. 42
Goniophora Hauchecornei Beush. S. 113, Taf. 3, Fig. 1
Grammysia bicarinata. Siehe *Prosocoelus*.
Holopea? subangulosa Roemer sp. S. 42
Homalonotus Ahrendi Roemer S. 39
 » *Barrandei*. Siehe *H. gigas*.
 » *gigas* Roemer S. 38, Taf. 1, Fig. 1—3
 » *granulosus*. Siehe *H. gigas*.
 » *latifrons*. Siehe *H. gigas*.
 » *minor*. Siehe *H. gigas*.
 » *punctatus*. Siehe *H. gigas*.
 » *scabrosus*. Siehe *H. gigas*.
Hysteroites hystericus. Siehe *Spirifer hystericus*.
 » *paradoxus*. Siehe *Spirifer paradoxus*.
Isocardia bicarinata. Siehe *Prosocoelus*.
Koenenia Lasii Roemer sp. S. 73, Taf. 3, Fig. 8, 9
Leda Ahrendi Roemer sp. S. 88, Taf. 4, Fig. 3, 4; 2?
 » *congener* Beush. S. 89, Taf. 4, Fig. 1
 » *fusiformis* Roemer S. 89
 » *hercynica* Beush. S. 90, Taf. 4, Fig. 6
 » *Jugleri*. Siehe *L. securiformis*.
 » ? *mira* Beush. S. 90, Taf. 3, Fig. 15
 » *securiformis* Goldf. S. 87, Taf. 4, Fig. 5
Ledopsis aequalis Beush. S. 91, Taf. 4, Fig. 16
 » *perobliqua* Beush. S. 93, Taf. 4, Fig. 18
 » *rectangularis* Beush. S. 92, Taf. 4, Fig. 17, 19
 » *rostrum* Beush. S. 94, Taf. 4, Fig. 20
 » *trigona* Beush. S. 93, Taf. 4, Fig. 11
 » sp. S. 94, Taf. 4, Fig. 21

- Leptaena inflata*. Siehe *Strophomena inflata*.
 » *interstitialis*. Siehe *Strophomena interstitialis*.
Loxonema angulosum Roemer S. 51, Taf. 1, Fig. 8
 » *funatum* Roemer S. 51, Taf. 1, Fig. 9
Lucina declivis. Siehe *Cyrtodonta declivis*.
Macrocheilus sp. S. 55, Taf. 1, Fig. 7
Megalodon declivis. Siehe *Cyrtodonta declivis*.
 » *suborbicularis*. Siehe *Prosocoelus*.
Modiola abbreviata Beush. S. 62, Taf. 2, Fig. 13
 » *antiqua* Goldf. S. 128
 » *Kahlebergensis* Roemer S. 61, Taf. 2, Fig. 15
Modiomorpha eximia Beush. S. 63, Taf. 2, Fig. 17
 » *cf. lamellosa* Sandb. sp. S. 64, Taf. 2, Fig. 14
Monotis hercynica Beush. S. 61, Taf. 2, Fig. 4
Murchisonia Nessigi Roemer sp. S. 50
Myoconcha compressa Roemer S. 65, Taf. 2, Fig. 18
 » *elegans* Beush. S. 66, Taf. 2, Fig. 19
 » *ovata* Beush. S. 66, Taf. 2, Fig. 16
Mytilus antiquus. Siehe *Modiola antiqua*.
Nucula Ahrendi. Siehe *Leda Ahrendi*.
 » *Jugleri*. Siehe *Leda securiformis*.
 » *Kahlebergensis* Beush. S. 85, Taf. 4, Fig. 8, 9
 » *Krachtæ* Roemer S. 85, Taf. 4, Fig. 7, 12
 » *polyodonta*. Siehe *Palaeaneilo?* *polyodonta*.
 » *rhamphodes* Beush. S. 86, Taf. 4, Fig. 16
 » *securiformis*. Siehe *Leda securiformis*.
 » *solenoides*. Siehe *Cucullella solenoides*.
 » *tumida* Roemer S. 84, Taf. 4, Fig. 13, 14
Orthis hipparionyx. Siehe *Streptorhynchus umbraculum*.
 » *interstitialis*. Siehe *Strophomena interstitialis*.
 » ? *ovalis* Roemer S. 125
 » *sordida*. Siehe *Chonetes sarcinulata*.
 » *striatula* Schloth. S. 125
 » *subarachnoidea*. Siehe *Strophomena subarachnoidea*.
 » *umbraculum*. Siehe *Streptorhynchus umbraculum*.
 » *undifera*. Siehe *Streptorhynchus umbraculum*.
Orthoceras alternans Roemer S. 41
 » *crassum* Roemer S. 40
 » *cf. planoseptatum* Sandb. S. 42, Taf. 6, Fig. 14
 » *triangulare* d'Arch. Vern. S. 40
Palaeaneilo? *attenuata* Beush. S. 81, Taf. 3, Fig. 14
 » ? *Bartlingi* Roemer sp. S. 77
 » *brevis* Beush. S. 79, Taf. 3, Fig. 13
 » *elongata* Beush. S. 80, Taf. 3, Fig. 18
 » *neglecta* Beush. S. 77, Taf. 4, Fig. 22
 » *obovata* Beush. S. 80, Taf. 3, Fig. 17

<i>Palacaneilo occulta</i> Beush.	S. 78, Taf. 4, Fig. 25
» ? <i>polyodonta</i> Roemer sp.	S. 82, Taf. 3, Fig. 19
» <i>Roemeri</i> Beush.	S. 82, Taf. 4, Fig. 15
» <i>speciosa</i> Beush.	S. 79, Taf. 3, Fig. 16
» sp.	S. 78, Taf. 4, Fig. 23
<i>Paradoxides Grotei</i> . Siehe <i>Cryphaeus Grotei</i> .	
<i>Phacops latifrons</i> Bronn?	S. 37
<i>Pleurophorus devonicus</i> Beush.	S. 105, Taf. 3, Fig. 8
» <i>lamellosus</i> . Siehe <i>Modiomorpha lamellosa</i> .	
» <i>robustus</i> Beush.	S. 106, Taf. 3, Fig. 11
<i>Pleurotomaria Kleini</i> Beush.	S. 48, Taf. 1, Fig. 10
» ? <i>najas</i> Trenkner	S. 49, Taf. 1, Fig. 12
» ? <i>tricincta</i> Roemer sp.	S. 49, Taf. 1, Fig. 11
<i>Prosocoelus complanatus</i> Keferstein	S. 112
» <i>ellipticus</i> Beush.	S. 111, Taf. 5, Fig. 5
» <i>Groddecki</i> Beush.	S. 112, Taf. 5, Fig. 6
» <i>orbicularis</i> Beush.	S. 110, Taf. 5, Fig. 8
» <i>ovalis</i> . Siehe <i>P. vetustus</i> .	
» <i>priscus</i> Roemer sp.	S. 109, Taf. 5, Fig. 9
» <i>vetustus</i> Roemer sp.	S. 110, Taf. 5, Fig. 1, 2, 3
<i>Pterinea concentrica</i> Roemer	S. 58, Taf. 2, Fig. 8, 12
» <i>costulata</i> . Siehe <i>P. fasciculata</i> .	
» <i>declivis</i> . Siehe <i>Cyrtodonta declivis</i> .	
» <i>fasciculata</i> Goldf.	S. 57, Taf. 2, Fig. 11
» <i>minuta</i> Beush.	S. 60, Taf. 2, Fig. 10
» <i>ovata</i> Roemer	S. 57
» n. sp.	S. 59, Taf. 2, Fig. 7
<i>Retzia lepida</i> Goldf.	S. 117
<i>Rhodocrinites tortuosus</i> . Siehe <i>Rhodocrinus</i> sp.	
<i>Rhodocrinus</i> sp.	S. 127
<i>Rhynchonella Orbignyana</i> de Vern.	S. 116, Taf. 6, Fig. 16
<i>Salpingostoma Goslariense</i> Roemer sp.	S. 47
<i>Sanguinolaria elliptica</i> . Siehe <i>Ctenodonta elliptica</i> .	
» <i>Ungeri</i> . Siehe <i>Allorisma? Ungeri</i> .	
<i>Schizodus carinatus</i> Roemer sp.	S. 103, Taf. 6, Fig. 12, 13
» <i>elongatus</i> Beush.	S. 102, Taf. 5, Fig. 16, 17
» <i>fallax</i> Beush.	S. 98, Taf. 5, Fig. 15?
» <i>inflatus</i> Keferst. Siehe <i>Sch. Kefersteini</i> und <i>Sch. trapezoidalis</i> .	
» <i>inflatus</i> Roemer sp.	S. 99, Taf. 6, Fig. 6
» <i>Kefersteini</i> Beush.	S. 100, Taf. 5, Fig. 13
» <i>Mehlisi</i> Roemer sp.	S. 102, Taf. 5, Fig. 22?
» <i>obrotundatus</i> Beush.	S. 95, Taf. 6, Fig. 7, 8
» <i>ovalis</i> Keferst.	S. 95, Taf. 5, Fig. 21
» <i>transversus</i> Beush.	S. 95, Taf. 5, Fig. 18
» <i>trapezoidalis</i> Roemer sp.	S. 101, Taf. 6, Fig. 9
» <i>trigonus</i> . Siehe <i>Sch. fallax</i> .	

- Schizodus* sp. S. 96, Taf. 5, Fig. 23
 » sp. S. 97, Taf. 6, Fig. 5
 » sp. S. 97, Taf. 5, Fig. 19
 » n. sp.? S. 99, Taf. 6, Fig. 2
 » sp. † S. 103, Taf. 5, Fig. 12
 » sp., sp., sp. S. 104, Taf. 5, Fig. 14; Taf. 6, Fig. 3, 4
- Spirifer auriculatus*. Siehe *Sp. cultrijugatus*.
 » *cultrijugatus* F. Roemer S. 117
 » *carinatus*. Siehe *Sp. hystericus*.
 » *curvatus* Schloth. S. 121, Taf. 6, Fig. 11
 » *heteroclitus*. Siehe *Cyrtina heteroclitus*.
 » *hystericus* Schloth. S. 119, Taf. 6, Fig. 18
 » *macropterus*. Siehe *Sp. paradoxus*.
 » *micropterus*. Siehe *Sp. hystericus*.
 » *paradoxus* Schloth. S. 118, Taf. 6, Fig. 19
 » *resupinatus?* Roemer. Siehe *Sp. curvatus*.
 » *speciosus* auct. S. 118, Taf. 6, Fig. 21, 22
 » *speciosus comprimatus*. Siehe *Sp. hystericus*.
 » *subcuspidatus* Schnur S. 120, Taf. 6, Fig. 23, 24
 » *sublaevis* Roemer S. 121, Taf. 6, Fig. 15
- Spirifera speciosa*. Siehe *Spirifer paradoxus*.
Streptorhynchus umbraculum Schloth. S. 124, Taf. 6, Fig. 10
- Strophomena inflata* Roemer S. 123
 » *interstitialis* Phillips S. 124
 » *subarachnoidea* d'Arch. Vern. S. 122
- Tellina inflata*. Siehe *Schizodus inflatus*.
Tentaculites alternans Roemer S. 43
 » *annulatus*. Siehe *T. scalaris*.
 » *scalaris* Schloth. S. 42
- Terebratula? inaequalis* Roemer S. 115, Taf. 6, Fig. 17
 » *lepida*. Siehe *Retsia lepida*.
 » *Orbignyana*. Siehe *Rhynchonella Orbignyana*.
- Terebratulites curvatus*. Siehe *Spirifer curvatus*.
 » *intermedius*. Siehe *Spirifer speciosus*.
 » *sarcinulatus*. Siehe *Chonetes sarcinulata*.
 » *striatulus*. Siehe *Orthis striatula*.
 » *umbraculum*. Siehe *Streptorhynchus umbraculum*.
- Trigonotetra speciosa*. Siehe *Spirifer speciosus*.
Trochus Nessigi. Siehe *Murchisonia Nessigi*.
 » *tricinctus*. Siehe *Pleurotomaria? tricincta*.
Turbo? subangulosus. Siehe *Holopea? subangulosa*.
Venus? prisca. Siehe *Prosocoelus priscus*.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 45/46.
